

The cover features a collage of images: a modern building with a sign for 'Львівський національний університет імені Володимира Великого' (Lviv National University named after Volodymyr the Great), a futuristic solar car, a computer lab with monitors and the text 'ЦЕНТР ІТ-РІШЕНЬ ЛУГАНСЬКОЇ ОБЛАСТІ' (IT Solutions Center of the Lugansk region), and a large multi-story building with trees in the foreground.

ТЕХНОЛОГІЯ-2024

МАТЕРІАЛИ

XXVII міжнародної науково-технічної конференції

24 травня 2024 року

Київ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ім. Володимира Даля
ANTALYA AKEV UNIVERSITY
TASHKENT INSTITUTE OF CHEMICAL TECHNOLOGY
ГРУПА КОМПАНІЙ «ПЛАЗМАТЕК»
ГО «ФУНДАЦІЯ «ПРОСТІР»
ГО "АСОЦІАЦІЯ ФАРМАЦЕВТІВ УКРАЇНИ"
ПрАТ „ХІМПРОЕКТ”

ТЕХНОЛОГІЯ-2024

МАТЕРІАЛИ

XXVII міжнародної науково-технічної конференції

24 травня 2024 року

м. Київ



Київ, 2024

Технологія-2024: матеріали міжн. наук.-практ. конф. 24 травня. 2024 р., м. Київ. /
укладач Є. І. Зубцов – Київ : Східноукр. нац. ун-т ім. В. Даля, 2024. – 345 с.

Редколегія: В.Ю. Тарасов, д.т.н., проф. (головний редактор); Є.А. Івченко, д.е.н., проф.; С.О. Кудрявцев, к.т.н., доц.; С.Л. Кузьміна, д.філос.н., доц.; С.В. Кузьменко, к.т.н., доц.; Л.А. Мартинець, д.пед.н., проф.; С.О. Митрохін, к.т.н., доц.

Адреса редколегії: Східноукраїнського національного університету імені Володимира
Даля, вул. Іоанна Павла II, 17, м. Київ, 01042. т.: (050)9045549

Редколегія може не поділяти погляди, викладені у збірнику. Автори опублікованих
матеріалів несуть відповідальність за їх зміст. Тези друкуються в авторській редакції.

Рекомендовано до друку Вченою радою факультету інженерії Східноукраїнського
національного університету ім. В. Даля (Протокол № 11 від 31.05.2024 р.)

Класифікація подрібнювально-сортувальних машин зазвичай включає такі типи:

* Подрібнювальні машини: це пристрої, які використовуються для подрібнення матеріалів на менші частинки або фракції. Вони можуть бути представлені дробарками, розщеплювачами, каменедробарками та іншими.

* Сортувальні машини: ці пристрої використовуються для відсіювання та сортування матеріалів за розміром, формою або іншими характеристиками. До них відносяться грохоти, сита, сепаратори та інші установки [1].

Принцип роботи подрібнювально-сортувальних машин базується на використанні різноманітних механізмів для подрібнення та сортування матеріалів. Наприклад, дробарки використовуються для руйнування матеріалів шляхом удару або стискання, тоді як грохоти відсіюють матеріали за розміром, використовуючи вібрацію або обертальний рух [1].

Подрібнювально-сортувальні машини мають широке використання в будівництві. Вони можуть бути використані для підготовки будівельних матеріалів, утилізації будівельних відходів, виробництва бетону, асфальту та інших будівельних матеріалів.

Технічні характеристики подрібнювально-сортувальних машин можуть включати такі параметри, як продуктивність, розмір подрібнених частинок, енергоефективність, габаритні розміри та інші.

Переваги використання подрібнювально-сортувальних машин включають підвищену продуктивність, ефективне використання ресурсів та зменшення відходів. Однак вони можуть мати також недоліки, такі як високі витрати на обслуговування та експлуатацію.

Розвиток подрібнювально-сортувальних технологій спрямований на підвищення продуктивності, зменшення впливу на навколишнє середовище та поліпшення якості продукції. Зокрема, він включає в себе застосування новітніх матеріалів та технологій виготовлення, автоматизацію процесів та впровадження інноваційних рішень.

Подрібнювально-сортувальні машини є важливими компонентами будівельної та промислової інфраструктури, забезпечуючи ефективну обробку матеріалів та відходів. Їх розвиток і вдосконалення важливі для підвищення продуктивності та зменшення впливу на довкілля.

Література

1. Палій В.П., Малик І.М. Будівельна техніка : навч. посіб. – Київ: Аграрна освіта, 2009. – 254 с.

ЗАСТОСУВАННЯ ПСИХОЛОГІЧНИХ ТЕСТІВ ДЛЯ ОЦІНКИ ПОТОЧНОГО РІВНЯ ПРОФЕСІЙНОЇ НАДІЙНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНИХ ОПЕРАТОРІВ

Брусенцов В.Г., д.т.н., професор, Гармаш Б.К., к.т.н., доцент, Катковнікова Л.А., к.т.н., доцент, Бондаренко Є.С., Кучер М.О.

Український державний університет залізничного транспорту

Безпека руху на залізничному транспорті значною мірою визначається «людським фактором», на долю якого припадає більше 80% порушень безпеки [1]. При цьому найбільш небезпечні порушення, що приводять до дуже важких наслідків, припадає саме на працівників операторського профілю. Зокрема, на робітників локомотивних бригад і оперативного диспетчерського персоналу. Відомо, що професійна надійність людини-оператора визначається низкою чинників, однією з яких і найбільш динамічною є функціональна надійність, зниження рівня якої є причиною до 90 % помилкових дій оператора. Вона визначається, як властивість функціональних систем організму забезпечувати динамічну стійкість у виконанні професійного завдання протягом певного часу та із заданою якістю. Важливою складовою її є рівень здоров'я, а отже він має контролюватись. На сьогодні таку функцію виконують працівники медичної служби: як у вигляді регулярних поглиблених медичних оглядів, так і у вигляді передрейсових медичних

оглядів для робітників локомотивних бригад і водіїв. При цьому використовуються медичні методи, які дозволяють виявити наявність чи важкість стану захворювання. Таким чином реалізується традиційний підхід до здоров'я – як повна відсутність захворювання [2–3].

Інтереси практики в багатьох випадках вимагають кількісного визначення рівня здоров'я. Це важливо як з погляду забезпечення професійної надійності, так щодо своєчасності й ефективності вживання профілактичних заходів. Початок застосування такого підходу пов'язують із іменем Ібн Сіні (XI ст.) [4], широке розповсюдження одержав лише наприкінці XX століття. Встановлено, що для кількісного визначення рівня здоров'я можуть використовуватися критерії, пов'язані з його сутнісними характеристиками. До таких критеріїв належать показники, які тією чи іншою мірою відображають діяльність механізмів самоорганізації живої системи: адаптації, гомеостазу, реактивності тощо. Як показники рівня здоров'я можна також використовувати характеристики проявів здоров'я: життєздатності, соціалізації особистості.

Наразі сформульовано кілька підходів до кількісного оцінювання рівня здоров'я, а саме:

- рівень фізичної працездатності;
- стан адаптаційних можливостей організму;
- наявність функціональних резервів;
- реакція організму на стандартне навантаження;
- оцінювання рівня втрати здоров'я;
- опитувальники;
- тести самооцінки.

Найбільше вживаний підхід – оцінка рівня фізичної працездатності [5]. Діагностичні можливості «навантажувального» підходу добре проілюстровані в роботі [6], де на великій вибірці показано можливість поділу рівня здоров'я на класи залежно від максимальних можливостей аеробного енергоутворення. Таким чином, усі рівні фізичного здоров'я здорової та хворої людини можна подати в одній схемі, придатній для використання в більшості випадків, які трапляються у практичній діяльності.

Але недоліком таких методів є певний час відволікання працівника. А головне – виникає певний рівень фізичного навантаження, що може вплинути на стан працівника через виникнення певного рівня стомлення. Такий підхід робить наведені методи непридатними для передрейсової експрес-оцінки стану машиніста.

В якості оцінювання рівня здоров'я також широко використовуються різні анкети й опитувальники. Поширення останніх зумовлено тим, що на сьогодні методи, які ґрунтуються на відчуттях самої людини, вважаються достатньо об'єктивними, і окрім того, найбільш важливими. До того ж у більшості наукових публікацій з цього приводу докладно розглянуто концепцію про домінуючу роль пацієнта в оцінюванні його здоров'я [7].

Аналіз методів такого класу привернув увагу до Гіссенського особистісного опитувальника (Giessen-Test), розробленого колективом німецьких науковців, як діагностичний інструмент для застосування у клініці. І водночас зручний щодо вирішення різноманітних питань індивідуальної та групової діагностики [8]. Опитувальник складається з переліку, що включає до себе 57 скарг. Вони стосуються таких сфер, як: загальне самопочуття, вегетативні розлади, порушення функцій внутрішніх органів. Ступінь інтенсивності таких скарг оцінюється за 5-ти бальною шкалою: 0 – ні, 1 – злегка, 2 – кілька, 3 – значно, 4 – сильно. Окрім скарг, за допомогою Giessen-Test з'ясовується їхня зумовленість психічними чи фізичними чинниками пацієнта. Передбачена можливість вказівки на скарги, що не містяться в опитувальнику.

Застосування тесту в умовах реальної практичної роботи в локомотивному депо показало, що він простий у застосуванні, займає мало часу і дає достатньо повну

інформацію: як з точки зору забезпечення безпеки, так і з позиції профілактичного супроводу особового складу.

Література:

1. Grozdanovic M., Janackovic G.L. The framework for research of operators' functional suitability and efficiency in the control room. *International Journal of Industrial Ergonomics*, (2018) 63, pp. 65–74. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2016.10.009>
2. Global strategy on occupational safety and health. Conclusions adopted by the international labour conference at its 91st session, 2003. International Labour Organization. <http://www.ilo.org>
3. Статут (Конституція) Всесвітньої організації охорони здоров'я. [Чинний від 1946-07-22]. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_599
4. Wishah Gh. Ibn Sina's Role in Scientific Discoveries. *Asian Journal of Humanities and Social Studies*, 2018. Vol. 6(6). DOI:10.24203/ajhss.v6i6.5555
5. Петльована М. І., Волошин О. С. Оцінка рівня фізичної працездатності і функції зовнішнього дихання осіб юнацького віку. *Тернопільські біологічні читання – Тернопілі Bioscience – 2022 : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (4–5 листопада 2022 р.)*. Тернопіль : Вектор, 2022. С. 93–96.
6. Aranasenko, G. L. Book about health. Kiev: Medkniga, 2007.132 p.
7. Kemm J. Health impact assessment: a tool for healthy public policy. *National Library of Medicine*, 2001. Vol. 16. P. 79–85. DOI: 10.1093/heapro/16.1.79
8. Kubinger K. D., Wagner M. M. Alexandrowicz R. Interpretation of pair diagnosis with the Giessen test. An algorithm and a computer program to determine types. *Psychother Psychosom Med Psychol*, 1999. Vol. 49(7). Pp. 249–52. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10450139/>

РЕЖИМ РОБОТИ ТЯГОВОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДУ З ПОГЛЯДУ МАКСИМАЛЬНОЇ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ АУТОНОМНОГО ОБ'ЄКТУ

Васюков В.С., Брошко Р.М., к.т.н., доцент

Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля

На автономних об'єктах (автомобілі, судна, літаки) використовуються електроприводи різного застосування. Дуже часто в якості первинного джерела електроенергії виступає акумулятор. В цьому випадку питання енергоефективності системи джерело-споживач є актуальними. Одним із енергозберігаючих режимів роботи є рекуперативне гальмування ЕП. Він можливий, якщо в силовому ланцюгу між акумулятором і двигуном відсутні односпрямовані ланцюги. [1].

Розглянемо режими роботи тягового електроприводу автономного об'єкта з погляду максимальної енергоефективності. Під час роботи відбувається споживання електроенергії, яке можна розділити на дві складові:

- енергія втрат (нагрів частин електрообладнання)
- кінетична енергія руху.

Перша складова витрачається необоротно. Можливості її зниження відомі: підвищення ККД двигуна, кінематичної передачі та силового перетворювача.

Шляхами досягнення цих цілей є: використання високомоментних двигунів з збудженням від постійних магнітів, мінімізація кількості ланок кінематичного ланцюга, застосування силових ключів з низьким падінням напруги (MOSFET).

Розглянемо схему, що містить вентиляльний двигун, який при певних припущеннях в генераторному режимі можна представити наступною схемою, наведеною на рис.