

С.М. ЗЛЕПКО, С.В. КОСТШИН, С.В. ТИМЧИК

Вінницький національний технічний університет

С.П. МОСКОВКО

Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова

О.Ю. АЗАРХОВ

Приазовський державний технічний університет

smzlepko@ukr.net

## СТРАТЕГІЯ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ ДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ В УМОВАХ КОГНІТИВНОГО ДИСОНАНСУ

*Представлено стратегію проведення дослідження поведінки і діяльності людини в умовах когнітивного дисонансу. Визначено мету дослідження і шляхи її досягнення. Наведено доробок авторів за даною проблемою, сформульовано власну гіпотезу, що і стала основою дослідження.*

*Ключові слова: когнітивний дисонанс, функція, головний мозок, процес, механізм, метод, модель*

S.M. ZLEPKO, S.V. KOSTISHYN, S.V. TYMCHYK

Vinnytsia National Technical University

S.P. MOSKOVKO

M. Pirogov Vinnytsia national medical university

O.YU. AZARKHOV

Pryazovskyi State Technical University (PSTU)

smzlepko@ukr.net

## STRATEGY OF RESEARCH OF RIGHTS UNDER COGNITIVE DISSONANCE

*Presented strategy for study of behavior and human activities in terms of cognitive dissonance. Defined research goal and how to achieve it. An authors' achievements this problem, formulated his own hypothesis that became the basis of the study.*

*Keywords: cognitive dissonance, the function of the brain, process, mechanism, method, model*

Існуючі когнітивні моделі поведінки людини не включають достатньої інформації про стани когнітивних функцій, не надають можливості для врахування емоційного стану людини та впливу емоцій на аспекти її поведінки. Тому реакцію організму на стрес досліджують шляхом моделювання складних функцій головного мозку при раціональному пізнанні й забезпеченні цілеспрямованої взаємодії зі світом, коли з кожною когнітивною функцією пов'язують певні пізнавальні етапи діяльності організму [1].

Проте достовірна діагностика стресу за цими когнітивними функціями все ще залишається проблемною. Це відбувається внаслідок того, що їх моделювання базується на застарілих парадигмах. Зокрема, стверджується, що моделювання можливе алгоритмами (правилами), які не обов'язково розуміти, але які об'єднують рішення, або евристичними – зрозумілими правилами, які, проте, не завжди гарантують рішення. Пояснюють такі правила також інтуїцією, раптовим усвідомленням тощо. Така база когнітивної теорії заперечує ототожнення мозку людини з машиною (комп'ютером). Але ця критика не надає фактів для заперечення можливості побудови системи технічного (штучного) інтелекту, яка буде приймати рішення, подібно до людини. Можливість останнього підтверджує побудова й використання різноманітних інтерфейсів взаємодії (діалогу) людини з комп'ютером чи комп'ютерним (віртуальним) середовищем [2].

Проблема полягає в низькій інформативності і достовірності результатів дослідження та визначення механізмів поведінки і діяльності людини, зумовлених порушеннями її когнітивної сфери, що є наслідком недосконалості або практичної відсутності принципів, методів, моделей, апаратно-програмних засобів, систем і технологій, орієнтованих на вирішення зазначеної проблеми.

Функціональні порушення при екстремальних станах виникають дуже швидко, проте зникають поступово, дуже повільно і нерідко завершуються вираженими ускладненнями, тому дуже важливо, що чим раніше відбудеться розпізнавання синдрому когнітивних розладів, тим ефективніше буде дія заходів, спрямованих на профілактику, виникнення і розвиток хвороб, а значить, можна буде якомога довше зберегти гідну якість життя людини.

Метою дослідження, що проводиться на кафедрі біомедичної інженерії (БМІ) Вінницького національного технічного університету є підвищення інформативності і достовірності визначення механізмів діяльності головного мозку при прийнятті рішень в умовах когнітивного дисонансу і зниженні когнітивного резерву у людей середнього і похилого віку, шляхом розроблення методів, моделей та інформаційної технології для дослідження когнітивного ресурсу особистості.

Основою дослідження є результати, які отримані авторами, а саме: розроблено комплексний показник змін когнітивних функцій, який дозволяє оцінювати ступінь впливу інтелектуальної і фізіологічної складових на рівень когнітивного резерву; удосконалено існуючу класифікацію видів емоційного стресу шляхом введення нового класу – когнітивного стресу; удосконалено метод дослідження когнітивних функцій в частині введення етапів параметризації і моделювання проблемної ситуації; побудовано модель процесу тестування респондента для оцінювання його поведінки в екстремальних ситуаціях; розроблено базовий варіант автоматизованої системи для дослідження та прогнозування когнітивної поведінки людини

в екстремальних ситуаціях [3, 4].

Теоретичною основою даного дослідження є методи і моделі для визначення і дослідження механізмів усвідомлення та оцінювання когнітивного дисонансу; процеси підтримки прийняття рішень; нова концепція синтезу тестів для оцінювання рівня когнітивного дисонансу і когнітивного резерву. Такий підхід забезпечує підвищення інформативності визначення початку і розвитку стресового стану людини, зменшення ризиків виникнення аварій, захворювань, фінансових витрат, пов'язаних із наданням необхідної медичної допомоги хворим.

Об'єкт дослідження - процеси визначення механізмів діяльності головного мозку і прийняття рішень в умовах когнітивного дисонансу.

Предмет дослідження - концепція, метод і моделі дослідження когнітивних функцій та їх впливу на поведінку людини та інформаційна технологія.

В основу дослідження покладено нашу власну гіпотезу, що когнітивний стрес є об'єднуючою ланкою між фізіологічним і психосоціальним стресом, з однієї сторони, і психологічним стресом з іншої, що дало змогу удосконалити існуючу класифікацію типів стресу за рахунок введення нового класу - "когнітивного стресу" та ввести до структури дистресу проміжний стан - "продовжений", який відповідає поступовому переходу від гострого стресу до хронічного, і навпаки. В процесі досліджень буде підтверджено можливість визначення рівня когнітивного резерву на ранніх стадіях виникнення патологій головного мозку у людей середнього і похилого віку, коли клінічні симптоми ще не проявляються.

На завершальну стадію виходять дослідження інформаційної моделі, що відображає причинно-наслідковий зв'язок рішень, які приймаються і визначає для лікаря умови щодо вибору найкращого, автоматизує процес наповнення експертної системи знаннями та адаптує його до змін навколишнього середовища.

Цим планується підтвердити, що управління ресурсами когнітивної сфери дасть людині можливість суттєво збільшити можливості свідомого контролю за власними діями, підвищити рівень особистісної компетентності, розширити межі усвідомлення механізмів виникнення несприятливих емоційних станів, а також значно розширити варіативність поведінкових реакцій в стресогенних ситуаціях.

### Література

1. Кармадонова Т. М. Когнітивні чинники подолання невизначеності поведінки людини / Т. М. Кармадонова. – Вісник НТУУ «КПІ». – 2010. – № 1. – С. 27-32.
2. Сучасні методи і засоби для визначення і діагностування емоційного стресу: монографія / С. М. Злепко, О. П. Мінцер, В. В. Сергєєва та інші. – Віниця: ВНТУ, 2011. – 228 с.
3. Навроцька К. С. Удосконалення процесу оцінювання стресу за допомогою когнітивних функцій / К.С. Навроцька, С.М. Злепко, С.В. Тимчик. – Вісник Тернопільського національного технічного університету. – 2015. – № 1 (77). – С. 219-228. – ISSN 1727-7108.
4. Злепко С. М. Автоматизована система для дослідження та прогнозування когнітивної поведінки людини під час екстремальних ситуацій / С. М. Злепко, К. С. Навроцька, Л. Г. Коваль // Вісник Національного технічного університету "ХПІ" : Серія: Інформатика та моделювання. –2015. – № 32 (1141). – С. 69-78. – ISSN 2079-0031..

### References

1. Karmadonova T.M. Kohnityvni chynnyky podolannya nevyznachenosti povedinky lyudyny / T.M. Karmadonova, Visnyk NTUU «KPI». – 2010. – №1. – S.27-32.
2. Suchasni metody i zasoby dlya vyznachennya i diahnostuvannya emotsynoho stresu: monohrafiya / S. M. Zlepko, O. P. Mintser, V. V. Syerhyeyeva ta inshi. – Vynytsya: VNTU, 2011. – 228 s.
3. Navrots'ka K. S. Udoskonalennya protsesu otsinyuvannya stresu za dopomohoyu kohnityvnykh funktsiy / K. S. Navrots'ka, S. M. Zlepko, S. V. Tymchik. – Visnyk Ternopil's'koho natsional'noho tekhnichnoho universytetu. – 2015. – № 1 (77). – S. 219-228. – ISSN 1727-7108.
4. Zlepko S. M. Avtomatyzovana systema dlya doslidzhennya ta prohnozuvannya kohnityvnoyi povedinky lyudyny pid chas ekstremal'nykh sytuatsiy / S. M. Zlepko, K. S. Navrots'ka, L. H. Koval' // Visnyk Natsional'noho tekhnichnoho universytetu "KhPI" : Seriya: Informatyka ta modelyuvannya. –2015. – № 32 (1141). – S. 69-78. – ISSN 2079-0031.