

3. Державний комітет статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>

Надійшла 11.09.2011

УДК 334.72:378

Г. О. УС, М. Ф. УС, Я. М. МАНЬКУТА

Східноєвропейський університет економіки і менеджменту, м. Черкаси

ВИКОРИСТАННЯ ПЕРСОНАЛЬНИХ КОГНІТИВНИХ ПРОФІЛІВ МЕНЕДЖЕРА ДЛЯ УПРАВЛІННЯ СПРИЙНЯТТЯМ ЗНАНЬ

Стаття присвячена пошуку можливостей розв'язання проблеми інформаційного перевантаження персоналу за допомогою адаптивного інтерфейсу на основі когнітивних моделей користувача людино-машинної системи як складової системи управління знаннями підприємства. Розглядаються аспекти розробки компонентів такої системи з адаптивними можливостями.

The article is sanctified to the search of possibilities of decision of problem of informative overload of personnel by means of adaptive interface on the basis of cognitive models of user of the man-machine system as component of control system of enterprise knowledge. The aspects of development of components of such system are examined with adaptive possibilities.

Ключові слова: управління знаннями, персонал.

Вступ. Щорічне зростання обсягу цифрової інфосфери складає 60%, і його рівень вже перевищив рубіж в один петабайт. Згідно з прогнозом [1], цього року обсяг інтернет-трафіку складе більше 14 666 петабайт, а до 2020 р. зросте ще в 44 рази. Більше 2333 петабайт з них сьогодні припадає на відомості з веб-сторінок, на яких містяться, в основному, текстові дані. У сфері управління США обсяг управлінської інформації складає 1,3 трильйона документів на рік. Компанії, організації, окремі користувачі інформаційних систем потребують засобів зменшення негативного впливу інформаційного перевантаження, скорочення ресурсів, необхідних для обробки зростаючих обсягів даних, зменшення рівня шумів, підвищення достовірності та ефективності обробки даних персоналом. Дослідники вважають, що індивід вже не має можливостей повноцінних відношень з інформаційним середовищем в таких умовах [2]. Тому необхідно впливати на інформаційні потоки, що надходять до користувача, оптимізуючи їх для ефективного сприйняття. Вирішення такої проблеми є на даний момент актуальним для усіх типів систем, особливо для СППР, де рішення на основі оброблюваної персоналом інформації повинні прийматися швидко, тому що вони мають значний вплив на результати діяльності самої системи.

Аналіз досліджень та публікацій. Відомі підходи до побудови адаптивних інформаційних технологій, що стосуються впливу на представлення інформації, призначеної користувачеві, використовують такі методи: а) управління характеристиками інформаційного потоку користувачем (колір, фон вікна, шрифт, масштаб, зміна «кадру»); б) «ручне» управління представленням даних стороннім експертом (тьютором) на основі застосування автоматизованого тестування характеристик користувача; в) використання «пошукового профілю» користувача для забезпечення релевантності пошукових методів інформаційних технологій. В підрозділах компанії «Hewlett-Packard» реалізується проект протидії «інформаційному вибуху» (CIDP) через обробку неструктурованих даних [3]. Фахівці з проблем контентного аналізу та психолінгвістики в межах проекту ВААЛ досліджують можливість синтезу текстів, що впливають на ефективність сприйняття наперед визначеної інформації в текстах [4].

Адаптація до користувачів мультимедійних додатків може досягатися простими засобами вибору самим користувачем найбільш бажаної форми представлення інформації [5]. Існують підходи поділу інтерфейсу на дві частини: першу – жорстку (або фіксовану) частину, іншу – адаптивну [6].

В електронній торгівлі застосовують «торгових» роботів та програмних агентів з метою організації ефективного пошуку інформації в мережі [7]. Також з метою забезпечення релевантного пошуку в глобальній мережі використовуються адаптивні моделі користувача [8]. З відомих (опублікованих) технологій в межах електронної підтримки навчання є дані про оперативне тестування користувача, описані в [9].

Невирішені проблеми усунення інформаційного перевантаження менеджерів на основі врахування особистісних переваг.

У наукових джерелах недостатньо уваги приділяється використанню даних про особливості інформаційної поведінки людини та врахуванню персональних переваг. У галузі теорії і практики побудови адаптивних інформаційних технологій залишаються невирішеними наступні питання.

- Проблеми адаптивного управління в людино-машинних системах вирішені тільки фрагментарно, наявні адаптивні програмні засоби визначають точки входу в навчальний контент залежно від рівня знань (В.І. Гриценко). Належність до когнітивного типу визначається для користувача локальними програмними засобами (R. Riding).

- Окремі реалізації адаптивних методів представлення інформації використовуються для впливу на

споживача через текстові повідомлення (рекламна діяльність).

- Відсутні методи використання моделі предметної галузі для побудови засобів моніторингу когнітивного рівня користувачів.

В роботі розглядаються існуючі методи оптимізації взаємодії «персонал – ІТ засоби» з метою зменшення інформаційного навантаження на «осіб, що приймають рішення» (ОПР), що входять до персоналу підприємств та виконують свої управлінські функції з використанням програмно-технічного забезпечення інформаційних систем. Необхідно визначити та обрати серед цих методів найбільш ефективний за даних умов інформаційного забезпечення підприємств. Обраний метод потрібно проаналізувати та розглянути можливість створення його програмної реалізації.

Ефективне сприйняття інформації. Експериментально встановлено, що мозок людини в змозі сприймати і точно обробляти інформацію зі швидкістю не більше 25 біт в секунду. Перевищення цього значення може призвести до феномену «перманентної часткової уваги», зниження зосередженості.

Проблема ефективного сприйняття інформації людиною активно вирішувалась для технічних систем, особливо для управління системами військового призначення. Основним підходом до вирішення проблеми було застосування ергономічних методів, що розраховані на деякі середні показники можливостей та умов для ОПР сприймати інформацію від програмно-технічних засобів: гострота зору, час фіксації сигналу, просторове розташування інформації, що сприймається, частота мигтіння, рівень яскравості, розмір елементів, способи кодування, накреслення шрифту, структурований/неструктурований текст (у т.ч. довжина повідомлень – рекомендовано 7–11 слів), переваги щодо представлення діаграм, графіків [10].

Раніше методи ергономіки застосовувались тільки на етапі проектування систем, але цей підхід виявляється не досить ефективним у випадку сучасних технічних систем та СППР, де ОПР необхідно обробляти великі об'єми інформації, а також приймати рішення в реальному часі. Особливо це критично у випадку слабко структурованої інформації (з якою найчастіше мають справу ОПР). Тут ефективність сприйняття інформації в кожний момент часто впливає на надійність, стійкість, виживання системи, точність та адекватність прийнятих рішень. Тому виникає необхідність адаптивного управління інтерфейсом інформаційних технологій в людино-машинних системах.

Методи адаптації. Аналіз існуючих способів адаптації до потреб чи переваг користувача можна звести до трьох типів (рис. 1). На рис. 1 у випадку методу а) користувач самостійно «вручну» може впливати на характеристики представлення даних. У випадку б) експерт, модератор або тьютор визначає переваги користувача щодо сприйняття інформації та виконує узгодження вигляду, форми, темпу подання даних користувачеві відповідно до його переваг. Визначення таких особистісних переваг може здійснюватись з використанням інформаційної технології тестування ОПР-користувача. У випадку в) автоматично фіксуються типи пошукових запитів для прискорення роботи користувача в наступних сеансах. Приклад такого підходу можна бачити на відеохостінгу «YouTube».

Джерела даних

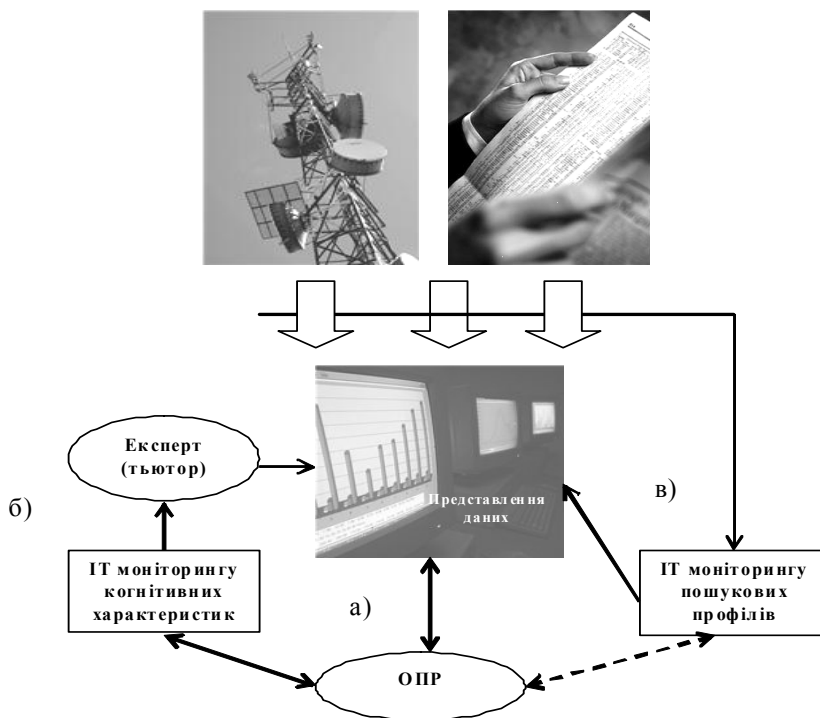


Рис. 1. Підходи до управління представленням даних для ОПР

Останніми роками відбулися зміни у відношенні до проектування програмних систем. Основна увага змістилася з працездатності програм, де головним критерієм служили функціональність і продуктивність, на зручність людино-машинної взаємодії, тобто призначений для користувача інтерфейс.

Збільшення ефективності взаємодії користувача і комп'ютера фокусується на представленні інформації. Одна із стратегій представлення даних – адаптивна – полягає в співставленні інтерактивної поведінки системи з індивідуальними потребами користувачів, тобто в адаптуванні інтерфейсу. Критерієм адаптації при цьому служить модель користувача – опис його основних соціо-демографічних, психофізіологічних та професійних характеристик. Загальну схему взаємодії оператора з інформаційним середовищем можна побачити на рис. 2.

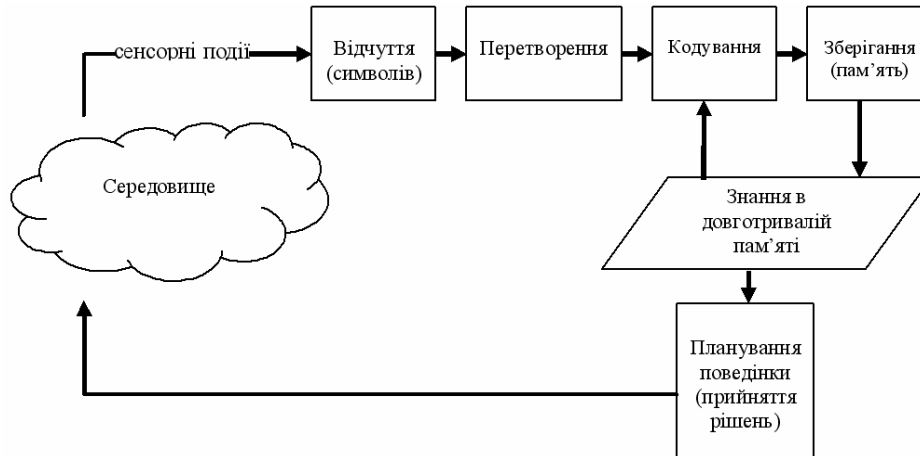


Рис. 2. Когнітивні процеси сприйняття інформації

Для створення інформаційної технології з когнітивними моделями та адаптивним інтерфейсом необхідно використовувати формалізовану модель оператора. Концептуальну версію такої моделі наведено на рис. 3.

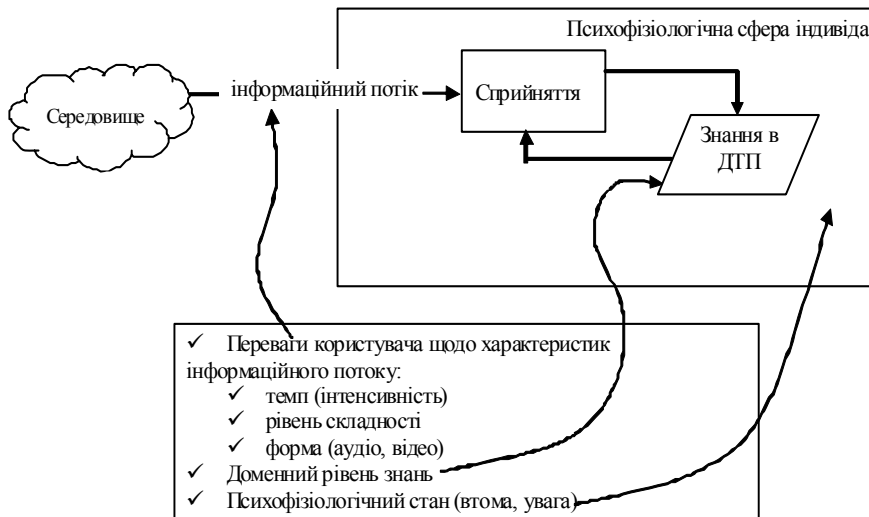


Рис. 3. Екзогенні змінні опису когнітивного стану користувача

Когнітивні особливості сприйняття знань користувачами. В дослідженнях зі сприйняття нових знань неодноразово наголошувалося, що респонденти засвоюють один і той же матеріал з різними швидкостями та якістю [11, 12]. Причиною є належність людини до різних типів особи. Відмінності в швидкості і якості визначаються: а) каналами сприйняття (візуальний, аудіальний, кінестетичний); б) стилями мислення (конкретний-абстрактний, індуктивний-дедуктивний і т. д.). З цієї точки зору не може бути універсально зрозумілої інформації та універсального ефективного способу асиміляції знань.

Індивідуальні особливості переробки інформації, стратегій привласнення, структуризації, організації і актуалізації засвоєного матеріалу можуть бути зведені до переваги операторами тих або інших перцептивних і когнітивних стратегій. В цьому випадку вони є проявом когнітивних стилів – конструктів для позначення способів сприйняття, мислення і дії, що переважно використовуються людиною.

Когнітивно-орієнтований підхід підкреслює стабільний вплив когнітивного стилю на організацію і представлення інформації в процесах мислення та навчання. Коли певний стиль співпадає зі змістом і представленням інформації, яку необхідно сприйняти, індивідуум визнає завдання більш легким, ніж тоді, коли стиль і представлення не співпадають. У тому випадку, коли існує таке неспівпадіння, індивідуум може розвинути особисті стратегії навчання для роботи з інформацією, яка спочатку була несумісною з його стилем. На рис. 4 представлена модель когнітивного управління [12].

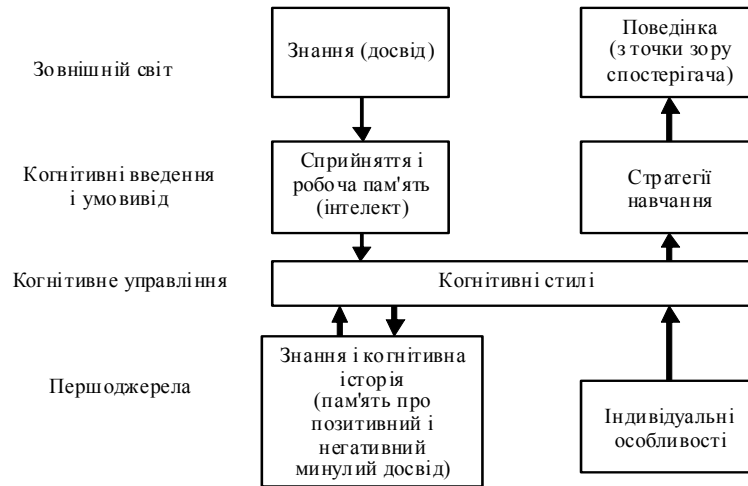


Рис. 4. Модель когнітивного управління

Представлені моделі та наближений опис процесу роботи з подібними моделями можуть лягти в основу певної бази даних чи бази знань. Така база знань, в свою чергу, може стати основою для ІТ підтримки адаптивного інтерфейсу в корпоративних інформаційних системах.

Висновок. В статті було розглянуто ергономічний підхід до розв'язання проблеми інформаційного перевантаження людей, зокрема користувачів технічних систем та СППР, його статичний та адаптивний варіанти. Також було представлено формалізовану когнітивну модель користувача, що є основою для формування відповідних баз даних, а в перспективі – компонентів систем управління знаннями з адаптивним інтерфейсом.

Для створення інформаційної технології необхідно, окрім реалізації БД на основі формального опису когнітивної моделі оператора, також формалізувати процес роботи з інформаційними потоками та самі потоки, розробити бізнес-процеси управління інформаційними потоками та створити програмну реалізацію для підтримки процедур управління знаннями персоналу на етапах сприйняття та пошуку даних.

Таким чином, проблема інформаційного перевантаження персоналу підприємств може бути розв'язана за допомогою застосування адаптивного інтерфейсу, ІТ управління яким можна побудувати на основі формалізованого опису когнітивної моделі ОПР та його взаємодії з інформаційними потоками. Справа лише у створенні повної моделі взаємодії «оператор–інформація» та в технічній реалізації АІС.

Література

1. В 2010 году "цифровая вселенная" (Digital Universe) вырастет [Електронний ресурс]. – 2010. – Режим доступу : <http://www.npsod.ru/rus2/marketevents/document25626.phtml>.
2. Ус Г.О. Управление знаниями в корпоративных интеллектуальных системах с учетом индивидуальных преимуществ персонала / Г.О. Ус // Вісник Східноєвропейського університету економіки і менеджменту. – 2011. – № 1. – С. 132 – 138.
3. Не человек должен искать информацию, информация должна искать человека [Електронний ресурс]. – 2009. – Режим доступу : <http://www.rbcdaily.ru/2009/04/08/cnews/409469>. – Назва з екрану.
4. Дубова Н. Усмирить информационный взрыв [Електронний ресурс]. – 2008. – Режим доступу : <http://www.osp.ru/cw/2008/43/5791446>
5. An Integrated Model for the authoring of Web-based Adaptive Educational Applications / [Papasalouros Andreas, Simos Retalis, Paris Avgeriou, Manolis Skordalakis] // Proc. of AH2003: Workshop on Adaptive Hypermedia and Adaptive Web-Based Systems: the twelfth international World Wide Web conference, May 20 2003 y.: theses of appearance. – Budapest: Hungary, 2003. – P. 507–517.
6. Ковальчук А.М. Розробка адаптивного інтерфейсу користувача для програмного забезпечення наближення експериментальних даних : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : 01.05.03 «математичне та програмне забезпечення обчислювальних машин і систем» / А.М. Ковальчук. – К., 2002. – 20 с.

7. Основные технологии электронной торговли [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://payreward.com/articles/e-tech.shtml>
8. Ночевнов Д.П. Методи та засоби адаптивного інформаційного пошуку на основі моделі користувача : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : 05.13.06 «автоматизовані системи управління та прогресивні інформаційні технології» / Д.П. Ночевнов. – Черкаси, 2005. – 21 с.
9. Кухаренко В.М. Дистанційне навчання: умови застосування : [навч. посіб.] / Кухаренко В. М., Рибалко О. В., Сиротенко Н. Г. ; за ред. В. М. Кухаренка. – [2-е вид., доп.]. – Х. : НТУ "ХПІ", "Торсінг", 2001. – 320 с.
10. Задорожний І.С. Підвищення характеристик якості елементів, пристроїв і систем оптико-електронних комплексів рухомих об'єктів / І.С. Задорожний, В.І. Задорожний. – Черкаси : ЧДТУ, 2008. – 424 с.
11. Ус М.Ф. Подходы к построению системы управления декларативными знаниями в корпоративных обучающих средах / М.Ф. Ус // Вісник Східноєвропейського університету економіки і менеджменту. – 2010. – № 2. – С. 203 – 209.
12. Ус М. Ф. Адаптивне управління інформаційними процесами в гібридних інтелектуальних системах: [монографія] / М. Ф. Ус.–Черкаси : СУЕМ, 2008.– 258 с.

Надійшла 10.09.2011

УДК 331.108. (045)

Л. А. МАЙСТЕР

Вінницький торговельно-економічний інститут Київський національний торговельно-економічний університет

ГЕНЕЗИС КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПЕРСОНАЛУ ПІДПРИЄМСТВ У СФЕРІ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ВІДНОСИН

Розглянуто наукові підходи щодо еволюції економічної категорії «конкурентоспроможність персоналу». Запропоновано визначення конкурентоспроможності персоналу підприємства за сучасних умов функціонування підприємств. Scientific approaches concerning evolution of an economic category « competitiveness of the personnel » are considered. It is offered definitions of competitiveness of the personnel of the enterprise under modern conditions of functioning of the enterprises.

Ключові слова: робоча сила, ринок праці, трудові ресурси, людський капітал (соціальний капітал), персонал, конкурентоспроможність.

В умовах ринкової економіки, якій властива конкурентна боротьба та всеохоплююча глобалізація економічного розвитку, зростає потреба ефективного використання робочої сили для забезпечення конкурентоспроможності підприємств. Останні тенденції, що відбуваються у політичній та економічній сферах України, прискорюють процес активізації пошуку внутрішніх джерел інноваційного розвитку у соціальній сфері країни. За таких умов необхідним стає формування конкурентоспроможного ринку праці у державі та на мезорівнях зокрема, впровадження якого можливе за умови створення нової гуманістичної моделі розвитку економіки. Реалізація поставленої мети буде забезпечена, передусім, за рахунок зростання ролі персоналу у підвищенні конкурентоспроможності підприємств. На сучасному етапі розвитку економіки трудові відносини почали розвиватися на конкурентній основі, у зв'язку з чим учасникам на ринку праці необхідно володіти певними конкурентними перевагами.

У зв'язку з цим, актуальними є дослідження, пов'язані з пошуком стратегічних та оптимізаційних напрямів розвитку ринку праці і формування ефективного механізму підвищення конкурентоспроможності персоналу підприємств.

Формування основних концептуальних підходів до конкурентоспроможності робочої сили, заслуговує особливої уваги науковців та дослідників. Поняття конкурентоспроможності робочої сили є досить новим для України у сфері наукових досліджень та напрямом практичної діяльності підприємств. Оскільки категорія «конкурентоспроможності робочої сили» на ринку праці увійшла у науковий світ відносно недавно та є недостатньо висвітленою, її термінологічне визначення ще й досі потребує подальшого дослідження.

Вагомим імпульсом у появі та еволюції нових поглядів на робочу силу стали праці закордонних та вітчизняних вчених-науковців. Значна їх увага, присвячена використанню робочої сили на ринку праці, сприяла формуванню наукової точки зору щодо актуальності проблем, пов'язаних із оцінкою конкурентоспроможності персоналу, можливістю його конкурувати у сфері соціально-економічних відносин. При цьому, у сукупності наукових підходів, переважають праці, присвячені проблемам становлення ринку праці та розроблення системи заходів, спрямованих на виявлення додаткових джерел підвищення рівня конкурентоспроможності персоналу на підприємствах. Адже розвиток персоналу є багатограним та різностороннім процесом, який пов'язаний з вирішенням безлічі важливих питань, а саме: психологічних, соціальних, управлінських та економічних.