

УДК 004.55 + 159.019:159.923

Кондратенко Лариса Олександрівна, кандидат психологічних наук, провідний науковий співробітник лабораторії психодіагностики Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України

ПРОБЛЕМИ ПОБУДОВИ КОГНІТИВНИХ КАРТ КОРИСТУВАЧАМИ ІНТЕРНЕТУ

У статті розглядаються проблеми, пов'язані з неможливістю створення ефективною когнітивною картою користувачами Інтернету. Гіпертекст має такі переваги над традиційними системами пошуку інформації, як швидкий доступ до цієї інформації та величезна гнучкість шляхів доступу. Проте, немає гарантії, що користувач зможе правильно спроектувати шлях і отримати потрібну йому інформацію, а не когнітивну розгубленість чи когнітивну дезорієнтацію. Висловлюється припущення, що основною причиною виникнення специфічних утруднень є багатошарова базова будова, непросторовість та нелінійність гіпертексту, а також побудова варіативних зв'язків на основі семантики не користувача, а розробника програми. В такому випадку не працює система внутрішньої структуризації оточення, людина виявляється не здатною ефективно здійснити картування.

Ключові слова: когнітивна карта, гіпертекст, простір, Інтернет, просторова метафора.

Кондратенко Лариса Александровна, кандидат психологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории психодиагностики Института психологии имени Г.С. Костюка НАПН Украины

ПРОБЛЕМА ПОСТРОЕНИЯ КОГНИТИВНЫХ КАРТ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯМИ ИНТЕРНЕТА

В статье рассматриваются проблемы, связанные с невозможностью создания эффективной когнитивной карты пользователями Интернета. Преимуществами гипертекста перед традиционными системами поиска информации являются быстрый доступ к этой информации и гибкость путей доступа. Однако, нет гарантии, что пользователь правильно спроектирует путь и получит нужную информацию, а не когнитивную дезориентацию. Высказывается предположение, что основной причиной возникновения специфических затруднений является многослойное базовое строение, непространственность и нелинейность гипертекста, а также построение варіативных связей на основе семантики не пользователя, а разработчика программы. Тогда не работает система внутренней структуризации окружения, и человек не способен построить эффективную карту.

Ключевые слова: когнитивная карта, гипертекст, пространство, Интернет, пространственная метафора.

Kondratenko L.O.

THE PROBLEM OF CONSTRUCTING COGNITIVE MAPS BY INTERNET USERS.

The article covers the problems associated with the internet users' inability to create an effective cognitive map. Hypertext, compared to traditional information retrieval systems, has the advantage of fast access to information and flexible choice of the access means. Yet, one cannot be sure that the user will manage to design his route correctly and reach the needed info; he can reach the cognitive disorientation instead. Suggestion is made that the main reason for these particular difficulties is a multilayer structure of the hypertext, its non-spatial and non-linear character, as well as construction of variation links on the basis of not user's, but software developer's semantics. So, the system of the internal structuring of the environment does not work, and the individual is unable to map effectively.

Keywords: cognitive map, hypertext, space, Internet, space metaphor.

Постановка проблеми. В сучасному світі панування Інтернету, який дозволяє практично кожному отримати доступ до будь-яких відомостей, книжок, знань, контактів, варто лише зайти до Всесвітнього павутиння і просто клацнути мишкою, все частіше з'являються повідомлення про досить специфічні проблеми, з якими стикаються користувачі гіпертексту, найбільш поширені та характерні з цих проблем отримали назву когнітивної розгубленості (overhead) та когнітивної дезорієнтації.

Когнітивна розгубленість за визначенням Кіма та Хіртлі [11] настає тоді, коли когнітивні здатності користувача виявляються неспроможними справитись з вимогами визначення подальшого пошуку маршруту в гіпертексті. Когнітивній розгубленості передує когнітивна дезорієнтація, яка за Едвардсом та Хартманом [10] може мати місце у трьох випадках:

1. Користувач не знає, куди далі йти.
2. Користувач знає, куди далі йти, але не знає, як туди дібратися.
3. Користувач не знає, де він взагалі знаходиться.

Як бачимо, ознаки неспроможності ефективно діяти в гіпертексті є водночас характерними ознаками недостатньої сформованості когнітивної карти. Тому, щоб рухатись далі, слід зробити крок у бік і згадати, чим взагалі є когнітивна карта.

Є досить багато підходів до визначення сутності когнітивної карти, наведемо ті, які відображають найбільш поширені погляди:

1. Когнітивна карта – це образ знайомого предметного оточення, який забезпечує можливість подумки переміщуватись у просторі. [7, с.360]

2. Когнітивна карта відображає відносно розміщення точок у просторі, задовольняючи тим самим орієнтування у напрямі точок, що не мають явних ознак. [5, с.299-300]

3. Когнітивна карта – це ментальна репрезентація оточення або розміщення, яка може ментально скануватись для визначення відстані розміщення або інших, важливих для індивіда, відносин. [15]

Отже, когнітивна карта – це внутрішня оцінка своєї дислокації у певному просторовому оточенні. Вона твориться кожним індивідом окремо і включає як об'єктивну (фізичне оточення), так і суб'єктивну (відносини, смислово важливі для індивіда) складову і може бути побудована при наявності:

1. Локалізованої в часі та просторі території, просторові елементи якої (їх ще називають орієнтирами або маркерами території) можуть ментально скануватися.

2. Однотипної семантики маркерів. (Для взаєморозуміння двох носіїв внутрішніх когнітивних карт однієї території важливо, щоб маркери цієї території означали одне і теж. Так, жителями Київського району Солом'янка абревіатура КПВРЗ розшифровувався не як Київський паровозоремонтний завод (який зазвичай називали «вагонка»), а як найбільший у районі продуктовий магазин, який ще у 20-і роки минулого сторіччя належав саме цьому заводу, ще дивніше ім'я носив магазин галантерейних товарів у Дарниці, який вперто називали Беренбеем, за прізвиськом чи то його колишнього директора, чи то, якщо вірити переказам – навіть власника-непмана).

3. Наявності особистісного включення у відбір головних маркерів. («За цим поворотом я розбив коліно, ось у цій кав'ярні віденська кава, цією дорогою їхати не можна, бо потрапимо у корок, я люблю це місто, в житті не був у такій дірі, до Супермаркету далеко – побіжимо в сусідній кіоск»).

4. Можливості добудови, коли загальна структура маркера встановлюється за якимось його елементом. (Цю здатність прекрасно описала Ольга Скороходова [6, с.179], але вона допомагає не тільки людям з обмеженими можливостями, але діє у тій чи іншій мірі стосовно кожного з нас).

Оскільки когнітивна карта є внутрішнє особистісне утворення, а будь-який словесний опис внутрішнього світу є метафорою, то для кращої ілюстрації відмінності когнітивної карти від звичайної карти чи фотографії місцевості доцільно залучити не словесну, а візуальну метафору, представивши опис когнітивної карти художником Аллою Преображенською (звичайно, із дозволу автора). Нижче зображена фотографія, турист-

тична карта та художня картина однієї і тієї ж території (до того ж переданої з однієї і тієї ж точки огляду) – історичної частини Єрусалиму.



На картині явно видно внутрішнє сприйняття художницею зображеної нею місцевості та суб'єктивні маркери території, в той час як фотографія просто фіксує місце, а на картосхемі представлені всі об'єктивно значущі місця, що можуть стати або не стати суб'єктивними маркерами території.

Когнітивній карті багато у чому підпорядковується будь-яка життєдіяльність у тривимірному, часопротягнутому просторі евклідианського фізичного світу. Так, У. Найсер ще у 1976 р., відкидаючи спрощене розуміння когнітивної карти лише як відображення середовища, писав: «Я... часто буду користуватися терміном “орієнтувальна схема” як синонімом “когнітивної карти”, щоб підкреслити, що це активна, спрямована на пошук інформації структура. Замість того, щоб визначати когнітивну карту як свого роду образ, я висловлю припущення, що сама просторова уява є всього лише аспектом функціонування орієнтувальних схем» [4;с.126-127].

Дитячі психологи прекрасно знають, що не може повноцінний когнітивний розвиток відбуватися без формування досконалого просторового мислення, в основі якого лежить здатність адекватно оцінювати локалізації предметів, явищ і навіть власних почуттів. Розуміння того, де я є і куди я йду, що і хто навколо мене та де межа території, по якій я рухаюсь, лежить в основі вирішення будь-якої пошукової задачі. Дуже важлива і чи не найбільш очевидна роль карти у пошуку інформації та будь-який бібліотечний каталог є аналогом певної зовнішньої пошукової системи, елементарного гіпертексту.

Навіть такий простий і чітко обмежений у просторі гіпертекст може викликати певну розгубленість і дезорієнтацію нового користувача, хоча з плином часу вибудовується внутрішня система, що дозволяє більш-менш ефективно справлятися з проблемами.

Однак, коли мова починає йти про гіпертекст комп'ютерної пошукової системи, то далеко не всі його активні користувачі можуть похвалитися своїм умінням вільно рухатись (або, як пишуть англійські дослідники – здійснювати навігацію) у цьому просторі. Проблема навігації уже присвячено достатньо багато робіт, але пояснення генези їх виникнення так і не знайдено. Водночас, практично немає і досліджень, у яких розглядалися б особливості побудови базису гіпертексту – його просторової основи. Цікаво зазначити, що термін «гіпертекст» з'явився задовго до появи Інтернету. Ще в далекому 1965 р. Теодор (Тед) Холм Нельсон у роботі «A file structure for the complex, the changing, and the indeterminate» писав : «Під гіпертекстом я розумію непослідовний запис. Зазвичай процес письма здійснюється послідовно з наступних двох причин. По-перше, тому, що він є похідним від мови..., яка не може не бути послідовною (так як для цього у нас є лише один канал) і, по-друге, тому, що книги незручно читати інакше, аніж послідовно. З іншого боку, думки утворюють структури, які не є послідовними – вони пов'язані багатьма можливими переходами» [Цит. за 8].

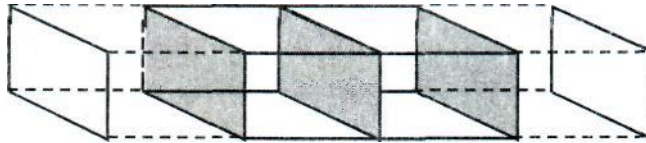
Звичайно, розробники гіпертекстових систем добре знають, які саме принципи були покладені у підвалини створюваної ними структури. Однак, проблема полягає у тому, що їхній виклад є суто математичним і, зазвичай, не має теоретичних узагальнень. Тому уже більше двадцяти років психологи, які займаються питаннями гіпертексту, посилаються на дослідження С. Шумана, зроблені ще у 1990 році. Тож і нам доведеться спиратись виключно на цю роботу. Слід відзначити, що стаття С.Шумана не застаріла, оскільки описані ним основи гіпертексту залишаються незмінними, додаються лише новації, спрямовані на полегшення навігації в гіпертексті, які символічно авторами позначаються словом (cues), що означає і підказки, і костилі.

Отже, чим, за С. Шуманом, є простір гіпертексту? Згадаємо, що кращою метафорою фізичного, евклідіанського простору є куб, який може розширюватись до безкінечності. Обмежена в просторі і часі частинка цього кубу стає територією, стосовно якої відбувається когнітивне картування.

Творці гіпертексту намагалися побудувати систему, яка б відповідала параметрам реального фізичного простору. Однак, ці намагання закінчились нічим, оскільки такий вимір як глибина абсолютно не піддавався передачі через плоскість екранного зображення. Всі спроби побудувати 3D-простір закінчувались на квазі-просторових імітаціях,

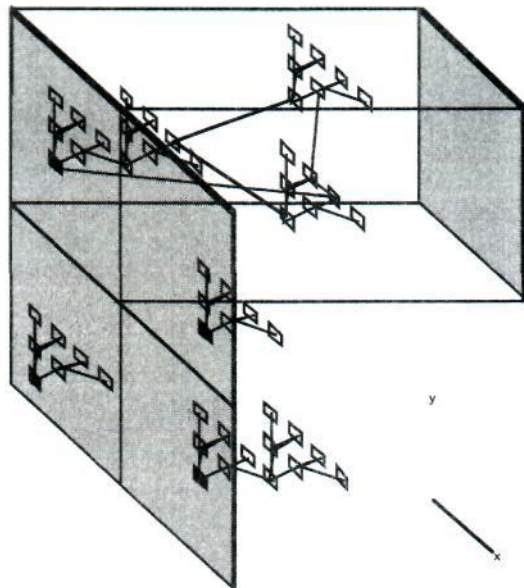
що можуть бути використані в художніх фільмах, а не в такій складній системі, як гіпертекст. І тоді відразу кільком розробникам прийшла ідея розрізати третій вимір кубу – глибину на слої, так само як хазяйка ріже пиріг. Нижче представлено мал. 1, взятий з роботи С. Шумана, на ньому зображено базову просторово-слоїсту модель гіпертексту, у якому евклідианський 3D-простір структуровано на слої (лайерс) та субпростір між ними.

Мал. 1.



У свою чергу, слої (див. мал.2) теж структуровані у певну ієрархізовану систему, що складається із квадрантів та асоційованих субпросторів.

Мал. 2.



Кількість слоїв є необмеженою. При досягненні певного рівня слоїстості система стає безмежно взаємопов'язаною – все зв'язано з усім. Безперечно, це позатериторіальний лабіринт з безкінечною системою ходів, причому пов'язаність поворотів – вузлів визначається розумінням їх семантики не користувачем, а програмістом (тобто семантика маркерів може не співпадати, або співпадати лише частково). Тому пошук в гіпертексті нагадує відому казкову примовку – піди туди не знаю куди, принеси те, не знаю яке.

Аналізуючи цю слоїсту структуру гіпертексту, Стентон і Бейбер [14] писали, що вона породжує появу середовища з безкінечною кількістю вимірів, через які можна пересуватися, проходячи через лінки (ланки, з'єднання). Сам же простір розуміється як сукупність об'єктів і активностей, що розміщені у відповідних доменах. Зрозуміло, що у такому просторі важко ідентифікувати відстань, яка виступає важливим елементом когнітивної карти і включає як фізичну віддаленість однієї точки простору від іншої, внутрішнє відчуття близькості-далекості та семантичну спорідненість. У гіпертексті, на думку П. Бохлер [9], із всіх показників відстані залишається лише рівень семантичної близькості або подібності між двома вікнами, до того ж ця семантична близькість визначається не користувачем гіпертексту, а його розробником.

Спробуємо проілюструвати сказане, бо проблеми семантики (значення) в гіпертексті є одними з тих, що викликають найбільше зацікавлення психологів, а відтак, знову звернемось до малюнків Алли Преображенської. Уявимо, що ви мандруєте центром старого Таллінна і у вас уже сформувалась певна когнітивна карта цієї місцевості. Почнемо свій шлях з мал.3, де представлено ваше внутрішнє бачення частинки центру Таллінна.

Мал. 3.



Свій шлях ви починаєте на перехресті – мал. 4.

Мал. 4. Центральна будівля – початок шляху.



Ваша мета – роздивитись старий Таллінн і зробити закупи на згадку про нього.

Мал. 5.



За уже побудованою внутрішньою картою (мал. 3) для здійснення мети слід пройти аркою (мал. 5), повернути ліворуч і там буде чудовий маленький магазинчик (внутрішня семантика: «етнографічний бутік – куплю сувеніри»). Однак, якщо цю мандрівку ви буде здійснювати у мережі Інтернету, то у розробника системи може бути зовсім інша семантика слова магазинчик – і ви потрапите до маленького секонд-хенду (мал. 6).

Мал. 6.



Звичайно такі разючі семантичні розбіжності зустрічаються не на кожному кроці та не при кожній зміні вузла, однак кожен з користувачів рано чи пізно потрапляв у ситуацію, коли за його запитом система видавала абсолютно не той результат, бо при без-

кінечній пов'язаності лінків у слоїстій, необмеженовимірній безтериторіальній будові гіпертексту такі підміни семантики повинні виникати і виникають як неунікненна закономірність. До того ж, шлях з'єднань пролягає через різнотериторіальні слої, що не дозволяє користувачеві побачити всю систему шляхів (бо їх уривки розміщуються на різних слоїстих зрізах) і поєднати їх в одну просторово визначену дорогу.

Висновки. У гіпертекста величезна перевага над традиційними системами пошуку інформації – це швидкий доступ до цієї інформації, величезна гнучкість шляхів доступу, можна вільно вибирати лінки з'єднань, причому обирати у будь-якому напрямку у відповідності зі своєю власною метою. Водночас, немає жодної гарантії, що користувач зможе правильно спроектувати шлях і отримати потрібну йому інформацію, а не когнітивну розгубленість чи когнітивну дезорієнтацію. Можна зробити припущення, що головною причиною цих проблем є слоїста базова будова, коли територія пошуку розривається на окремі шматочки, розміщені на різних слоях (шарах). Це ніби пазли, розкидані не по кімнаті, а по різних кімнатах, різних квартирах і навіть різних будинках. В такому випадку не працює система внутрішньої структуризації оточення, людина виявляється не здатною ефективно здійснити картування (mapping). Немає території, немає і карти.

Список використаних джерел

1. Жичкина А.Е., Ефимов К.Ю. Социально-психологические особенности населения сети// Планета Интернет, 1999. – № 30. – С.18-21
2. Кузнецова Ю.М., Чудова Н.В. Психология жителей Интернета. – М.: Издательство ЛКИ, 2011. – 224 с.
3. Лавреш И.И., Миронов В.В., Смирнов А.В. Когнитивное моделирование социально-экономических рейтингов регионов [Электронный ресурс] / И.И. Лавреш, В.В. Миронов, А.В. Смирнов. – Режим доступа: <http://cit.rkomi.ru/files>
4. Найссер У. Познание и реальность: Смысл и принципы когнитивной психологии / У. Найссер. – М.: Прогресс, 1981. – 230 с.
5. Психологическая энциклопедия 2-е изд./ Под ред. Р. Корсини, А. Ауэрбаха. – СПб: Питер, 2003. – 1096 с.
6. Скороходова О.И. Как я воспринимаю, представляю и понимаю окружающий мир / О.И. Скороходова. – М.: Педагогика, 1972. – 448 с.
7. Холодная М.А. Психология интеллекта: Парадоксы исследования/ М.А. Холодная. – Томск: Изд-во Том. ун-та, М.: Изд-во «Барс», 1997. – 392 с.

8. Эпштейн В.Л. Введение в гипертекст и гипертекстовые системы [Электронный ресурс] / В.Л. Эпштейн. – Режим доступа: <http://www.lingvolab.chat.ru/library/hypertext.htm>

9. Boechler Patricia M. How Spatial Is Hyperspace? Interacting with Hypertext Documents: Cognitive Processes and Concepts/ Patricia M. Boechler. – Cyberpsychology & behavior, 2001. – Vol. 4, №1. – Pp. 23-46.

10. Edwards D.W., Hardman, L. “Lost in hyperspace”: Cognitive mapping navigation in a hypertext environment. In: McLeese, R.A., (ed.) Hypertext: Theory into Practice. Westport, CT: Ablex, 1989. – Pp. 90-105.

11. Kim H., Hirtle S.C. Spatial metaphors and disorientation in hypertext browsing. – Behavior and Information Technology, 1995. – №14(4). – Pp. 239-250.

12. Nelson T.N. A file structure for the complex, the changing, and the indeterminate // in: ACM 20th National Conference – Proceedings (Cleveland, Ohio, 1965). – Pp. 84-100.

13. Shum S. Real and Virtual Spaces: Mapping from Spatial Cognition to Hypertext/ Simon Shum.- Hypermedia ,1990. – №2(2). – Pp. 133-158.

14. Stanton N.A., Baber, C. The myth of navigating in hypertext: How a “bandwagon” lost its course! – Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, 1994. – Vol. 3, № 3-4. – Pp. 235-249.

15. The Cambridge dictionary of psychology / ed. D. Matsumoto. – NJ.: Cambridge University press, 2009. – 587 p.

Ця робота ліцензується відповідно до Creative Commons Attribution 4.0 International License.

*Авторське право (с) 2012 Kondratenko Larusa Oleksandrivna Кондратенко
Ларуса Олександрівна*

Отримано: 14.11.2012

Відрецензовано: 28.11.2012

Опубліковано: 29.12.2012