

вул. Клочківська, 333, м. Харків, Україна, 61051. Тел.: (057)349-45-69, e-mail: kaf1402@gmail.com.

Инюхина Анастасия Сергеевна, преп. кафедра іноземних мов, Харківський державний університет харчування та торгівлі. Адрес: ул. Клочковская, 333, г. Харьков, Украина, 61051. Тел.: (057)349-45-69, e-mail: kaf1402@gmail.com.

Inyuhina Anastasia, teacher, Foreign Languages Department, Kharkiv State University of Food Technology and Trade. Address: Klochkivska str., 333, Kharkiv, Ukraine, 61051. Tel.: (057)349-45-69; e-mail: kaf1402@gmail.com.

Муравйова Елена Николаївна, ст. викл., кафедра іноземних мов, Харківський державний університет харчування та торгівлі. Адреса: вул. Клочківська, 333, м. Харків, Україна. 61051, Тел.: (057)349-45-69, e-mail: helenmuraviova@gmail.com.

Муравьёва Елена Николаевна, ст. преп., кафедра іноземних мов, Харківський державний університет харчування та торгівлі. Адрес: ул. Клочковская, 333, г. Харьков, Украина, 61051. Тел.: (057)349-45-69, e-mail: helenmuraviova@gmail.com.

Muraviova Olena, senior teacher, Foreign Languages Department, Kharkiv State University of Food Technology and Trade. Address: Klochkivska str., 333, Kharkiv, 61051, Ukraine. Tel.: (057)349-45-69; e-mail: lenmuraviova@gmail.com.

*Рекомендовано до публікації д-ром техн. наук, проф. А.С. Крутовою.
Отримано 1.08.2015. ХДУХТ, Харків.*

УДК 004.353:81'243

ВІЗУАЛЬНЕ МОДЕЛЮВАННЯ В НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ, ОСВОЄННІ ІНОЗЕМНИХ МОВ І ПІД ЧАС ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ КАДРІВ

В.А. Діброва, П.В. Волошин

Розроблено метод візуального моделювання складних процесів у навчанні та управлінні. Створено комплекс стратегічних візуальних моделей базових процесів навчання, в тому числі навчання англійської мови.

Показано ефективність впровадження візуальних моделей у курсах

© Діброва В.А., Волошин П.В., 2015

прискореного освоєння англійської мови для опанування граматичними формами дієслова.

Ключові слова: *візуальне моделювання, англійська мова, управління, стратегія, лінгвістика, граматики, моделі, динаміка.*

ВИЗУАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ, ОСВОЕНИИ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ И ПРИ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ

В.А. Диброва, П.В. Волошин

Разработан метод визуального моделирования сложных процессов в обучении и управлении. Создан комплекс стратегических визуальных моделей базовых процессов обучения, в том числе обучения английскому языку.

Показана эффективность внедрения визуальных моделей в курсах ускоренного освоения английского языка для овладения грамматическими формами глагола.

Ключевые слова: *визуальное моделирование, английский язык, управление, стратегия, лингвистика, грамматика, модели, динамика.*

VISUAL MODELING IN SCIENTIFIC RESEARCH, THE DEVELOPMENT OF FOREIGN LANGUAGES AND ON PRACTICAL TRAINING

V. Dibrova, P. Voloshin

The method of visual modelling of complex process in teaching, management and strategic management is elaborated. Visual and corporal modeling is an effective method of quick teaching including skills and trainings. The essence of the visual modeling method is recoding of "slow" verbal information to the systems of visual symbols-models, simple and clear for brains. At that, the information is coded by the form, color and mutual location of the models that sharply accelerates the speed of information mental processing and storage. The research group "Languages studio" elaborated a number of strategic visual models of basic training processes, including teaching English language, by means of the theory of perception differential created by A. Korzhibsky. The visual model is a modern and promising method of encoding information in the practice of accelerated education and training. The use of visual models in educational practice greatly reduces the perception of new educational information facilitates its storage and later playback. Promising widely used method of visual modeling flesh in advertising, marketing, management and business consulting. Visual model of English grammar structure is substantiated. The complex of teaching and methodical materials for quick mastering of English grammar with the use of visual and corporal method is created. The effectiveness of introducing visual models in the course of accelerated

learning of English language for the acquisition of grammar forms of the verb is demonstrated. The results of visual methods introduction to the practice of English language intense courses prove sufficient precipitation of mastering the teaching material, particularly among the ones over 35 years old.

Keywords: *visual modeling, the English language, management, strategy, linguistics, grammar, models, dynamics.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Бурхливий розвиток інформаційно-комунікативних технологій на поточній стадії НТР привів до інформаційного вибуху, за якого кількість накопиченої інформації в усіх сферах життя людини і суспільства наростає за експонентним законом, наводячи дослідників на ідею технологічної та цивілізаційної сингулярності. При цьому обов'язковою умовою подальшого розвитку цивілізації стає все більш вузька спеціалізація – як практиків у більшості сфер життя, так і науковців. Фронт наукових досліджень розпався на безліч слабо пов'язаних сегментів, кожен зі своєю школою, моделями предметної області і специфічною термінологією. Тому існує потреба в простих засобах, що дозволяють виявляти структурні закономірності в різних предметних областях, для виявлення в них більш загальних закономірностей, міждисциплінарної комунікації вчених, швидкого навчання неспеціалістів та практичної підготовки кадрів у швидко мінливій обстановці. Як писав А. Коржибський, «суть знання є структура», і виявлення цієї структури, захованої за словами і термінами, приносить істотну користь у багатьох сферах. Потужною і ефективною практикою міждисциплінарного аналізу є виявлення і дослідження над мовних структур пізнання, у тому числі за допомогою прийомів візуального моделювання.

Суть візуального моделювання – зображення структури і взаємозв'язків складних процесів за допомогою візуальних моделей, в яких значущі елементи процесів кодуються елементами малюнка, кольором, формою, розташуванням тощо. Розроблені нами інструменти візуального моделювання показали свою ефективність і як інструмент наукового дослідження, і як практичний засіб для навчання і тренування. Особливо перспективним є застосування візуального моделювання в освоєнні граматики іноземних мов.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Звернемося до базової моделі загальної семантики А. Коржибського [1]. Структурний диференціал, модель взаємодії психіки людини з реальністю зображено на рис. 1. Так, події в реальності Е, яка обумовлена сприйняттям образу О, присвоюється мовний знак або ярлик L, з яким виробляються подальші операції абстрагування – визначення L1, опис

L2, судження L3 і так далі, і межі рівня абстрагування у людини немає, на відміну від тварин. Ця гранично проста трирівнева модель, створена у вигляді пристрою з картону, ниток і кілочків, дозволяла пояснювати і демонструвати загальні закономірності взаємодії психіки людини з реальністю, що ставили раніше в глухий кут мислителів, вчених, філософів протягом століть. Її пояснювальний і навчальний потенціал був настільки високим, що дозволяв навчати усвідомленого абстрагування навіть молодших школярів і виправляти помилки мислення у людей з різним рівнем освіти та інтелектуального розвитку. Застосування цієї моделі призвело до створення цілих напрямів в психології, освіті, управлінні виробництвом і поведінкою людей (маркетинг, політтехнології та ін.)

Мета статті. Розвиваючи далі дослідження в галузі загальної семантики, ми провели розробку цілого класу інструментів невербального мислення і вже протягом 8 років використовуємо їх як для наукових, методичних та методологічних цілей, так і для розробки прикладних інструментів у сфері освіти, лінгвістики, психології, управління та інших.

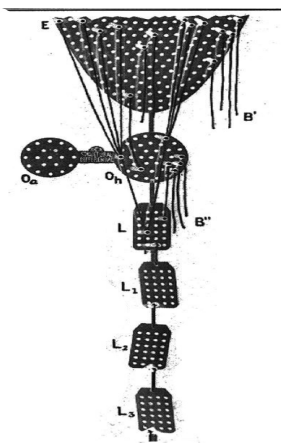


Рис. 1. Схема структурного диференціалу Коржибського

Подібні тенденції спостерігаються в багатьох сферах життя: перехід від текстового управління обчислювальними пристроями до візуального інтерфейсу, вибухове зростання нетекстового змісту в Інтернеті, використання в ньому «смайликів» і іконок, широке

застосування найрізноманітніших засобів візуалізації даних у багатьох галузях життя тощо.

Виклад основного матеріалу дослідження. Суть візуального підходу полягає в тому, що для кодування смислів і створення моделей деякої предметної області, переданих зазвичай словами, термінами і пояснювальними текстами, створюється нова знакова система, що використовує стандартизоване візуальне кодування смислів. Параметри і властивості елементів системи кодуються за допомогою візуальних параметрів відповідних їм фігур, їх меж і з'єднують елементи формою, кольором, взаємним розташуванням, товщиною та ін. Причому застосування параметрів досить суворо формалізується і максимально стандартизується. Не допускається інформаційна надмірність фігур і зображень, в якій не укладені модельовані ознаки. В результаті застосування методу Візуального моделювання було розроблено досить велику кількість моделей, серед яких моделі психіки, навчання, отримання навичку, мотивації, емоцій, процесу управління та інші. Особливо ефективним виявилось використання візуальних моделей у процесах освоєння іноземної мови. Колективом дослідників під керівництвом Віталія Діброви створені лінгвістичні моделі динаміки протікання одиначної події, візуальна модель структури англійського речення, моделі відображення відносин між подіями в англійській мові. Аналіз отриманих результатів та їх практичного застосування у сферах освіти, управління та консультування показав, що деяка частина моделей вже відома і була запропонована раніше іншими дослідниками або практиками. Причому деякі самі базові структури присутні в різних сферах науки і культури неодноразово.

Так, структура динаміки протікання одиначної події (рис. 2) виведена шляхом математичних перетворень таблиці часів дієслів англійської мови, була виявлена в циклі управління якістю Демінга [2], в методології управління проектами PmBok, в стандартах ISO управління виробничими процесами та якістю [3], в психологічних теоріях діяльності [4], у фізичних законах зміни станів тіл і навіть у деяких міфологічних системах.

Візуальна модель мотивації, виведена візуальними засобами з теорії діяльності Леонтьєва, виявилася майже тотожною піраміді Маслоу [5] і розробкам його послідовників.

А візуальна модель навчання (рис. 3), виведена одночасно з візуальною моделлю психіки людини і з відомих «східців компетентності», показала відсутність важливого елемента в

таксономії Блума та в її доменах, що досі призводить до перекосів у системах освіти, побудованих на її основі.

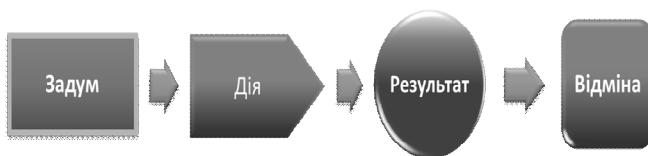


Рис. 2. Динаміка протікання одиничної події в мові

Найбільш широке практичне застосування отримала візуальна модель структури англійського речення і створений на її основі метод навчання «Лінгвокарта».

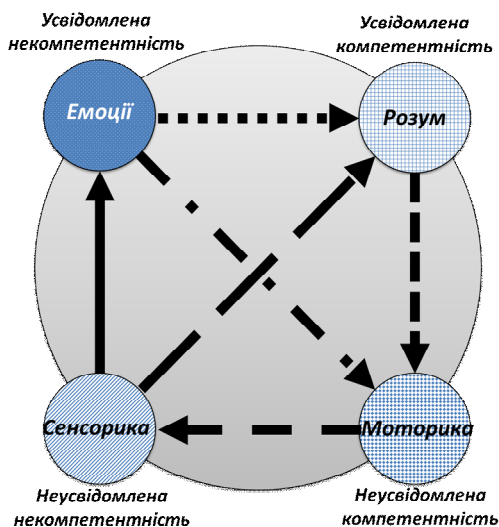


Рис. 3. Візуальна модель мотивації під час навчання

Будова людського мислення не дає можливості для одночасного виконання акту мовлення і логічного аналізу та контролю цього процесу, так як ці дії виконуються за допомогою одних і тих же участків кори головного мозку. Наші дослідження показали, що суттєвого прискорення оволодіння строем англійської мови можна досягти, змінивши знакову систему опису цієї сфери для потреб

викладання та пояснення. В результаті було розроблено візуально-тілесний метод оволодіння англійською граматикою.

Цей метод змінює сам підхід до вивчення цієї важливої теми. Змінюється як структура поділу граматичної системи на складові частини, так і знакова система опису структури:

- словесні правила замінюються діаграмами та схемами;
- абстрактні наукові назви форм та граматичних явищ замінюються конкретними візуальними параметрами графічних елементів схем – кольором, формою, взаємним розташуванням;
- замість пошуку прямих зв'язків між граматичними формами двох мов, які вкрай складні, неоднозначні та слабо формалізовані, вводиться проміжна знакова система у вигляді абстрактних графічних образів, однозначно пов'язаних з реальними ситуаціями в певному контексті;
- замість класифікації граматичних явищ за формою вводиться інша структура, в якій елементи зв'язані загальною логікою розвитку процесів та смыслом;
- замість аналізу абстрактних речень із навчальних текстів аналізуються конкретні дії учня та учителя, які відбуваються насправді, логічні операції з осмислення структури речення та зв'язків між його елементами виконуються не на словесному рівні, а за допомогою образного та предметно-дієвого мислення.

Таким чином, аналіз та синтез граматичних явищ переводиться на інші канали мислення, в іншу півкулю головного мозку, звільнюючи мовну зону Брока для вільного практикування навичок мовлення англійською мовою.

На рис. 4 наведений приклад однієї з візуальних моделей, яка використовується як наочний посібник під час побудови простих речень.

Ця модель дає можливість пояснити за одне заняття закономірності побудови та навчити говорити прості речення в шостискладових формах, для 4 типів речення в усіх особах та числах. За цієї моделі проведено індивідуальне та групове навчання близько 400 учнів [6].

Результати короткого інтенсивного тренінгу порівняно з даними, отриманими під час дослідження тимчасових витрат на оволодіння граматичними формами, показані в табл. 1.

Як свідчать дані, наведені в табл. 1, найкращі результати спостерігаються серед учнів дорослого віку (від 35 років та старше). Час проходження граматичного мовного курсу із застосуванням візуальних моделей показано в табл. 2.

Результати свідчать про суттєве скорочення часу проходження інтенсивного граматичного курсу, в результаті використання таких научних матеріалів та методу.

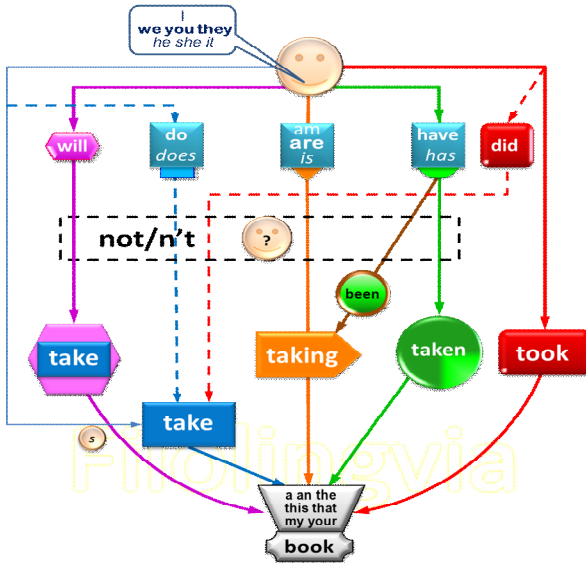


Рис. 4. Візуальна модель структури англійського речення

Таблиця 1

Результати інтенсивного мовного тренінгу

Контрольні групи	Опанування матеріалу, учні курсів англійської мови за традиційними методиками, %	Опанування матеріалу, учні курсів англійської мови з застосуванням візуального моделювання, %
Студенти ВНЗ	47	85
Дорослі учні	35	70
Школяри	50	75

Таблиця 2

Час засвоєння навчального матеріалу

Контрольні групи	Час засвоєння навчального матеріалу, учні курсів англійської мови за традиційними методиками, міс.	Час засвоєння навчального матеріалу, учні курсів англійської мови з застосуванням візуального моделювання, міс.
Студенти ВНЗ	1,6	1
Дорослі учні	3	1,5
Школяри	2	1,5

Візуальне-тілесне моделювання вдається прискорити в декілька разів після пояснення однієї із найскладніших тем англійської граматики – використання дієслів, та вивільнити час для ефективних тренувань і практики. Відмова від складної термінології та неефективних вправ значно підвищує мотивацію учнів та знімає психологічні труднощі і комплекси, накопичені за час безрезультатних спроб оволодіти мовою. Результати досліджень відповідають даним відомих вітчизняних та закордонних психологів та педагогів, що свідчить про ефективність застосування візуальних схем у прискореному навчанні в різних галузях професійної діяльності – П. Гальперіна, Б. Бадмаєва та інших [7]. Методика апробована на репрезентативній вибірці дорослих різного віку, а також на старших школярах. У 95% випадків вона дала позитивний результат.

Висновки. У результаті досліджень обґрунтовано та запропоновано застосування візуально-тілесних моделей у практиці інтенсивного навчання іноземним мовам. Створено комплекс візуального моделювання для опанування граматики англійського дієслова. Розроблено комплекс навчально-методичного забезпечення (програмне забезпечення, методичний посібник, підручник) із англійської мови з застосуванням візуальних моделей. За результатами досліджень та розробок оформляється заявка на винахід. «Студія Мов» Віталія Діброви пропонує всім зацікавленим долучитися до досліджень і впровадження елементів методу в практиці загальної освіти.

Список джерел інформації / References

1. Korzybski A. (1974), *Time-Binding: The General Theory. Two Papers 1924–1926*, Institute of General Semantics Lakeville, pp. 54.
2. Репин В. В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов / В. В. Репин– М. : Стандарты и качество, 2008. – 408 с.
Repin, V.V., Eliferov, V.G. (2008), *Process approach to management. Business process modeling [Processnyj podhod k upravleniju. Modelirovanie biznes-processov]*, Standards and quality, Moscow, 408 p.
3. Lewis, R. Ireland (2006), *Project Management*. McGraw-Hill Professional, p.110.
4. Абульханова К. А. Психология и сознание личности (проблемы методологии, теории и исследования реальной личности) : избр. психол. труды / К. А. Абульханова. – Москва – Воронеж, МОДЭК, 1999. – 224 с.
Abulkhanova, K.A. (1999), *Psychology of personality and consciousness (problems of methodology, theory and research a real person) [Psihologija i soznanie lichnosti (problemy metodologii, teorii i issledovanija real'noj lichnosti)]*, MODEK, Moscow-Voronezh, 224 p.
5. Maslow, A.H. *Motivation and Personality*, Harpaer & Row, New York, 1954.
6. Діброва В. А. Візуальне кодування лінгвістичної інформації як засіб прискорення оволодіння іноземними мовами / В. А. Діброва, П. В. Волошин // Збірник матеріалів метод. конф. – Харків : ХДУХТ, 2015.
Dibrova, V.A., Voloshin, P.V. (2015), “Visual encode linguistic information as a means of accelerating mastery of foreign languages” [“Vizual'ne koduvannja lingvistichnoї informacii jak zasib priskorennja ovobodinnja inozemnimi movami”], *Proceedings methodical conference*.
7. Бадмаев Б. Ц. Психология и методика ускоренного обучения / Б. Ц. Бадмаев. – Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1998. – 272 с.
Badmaev, B.Tc. (1998), *Psychology and methods of accelerating learning [Psihologija i metodika uskorenного obuchenija]*, Humanity ed. VLADOS, Moscow, 272 p.

Волошин Павло Валентинович, канд. техн. наук, доц., кафедра товарознавства, управління якістю та екологічної безпеки, Харківський державний університет харчування та торгівлі. Адреса: вул. Клочківська, 333, м. Харків, Україна, 61051. E-mail: sarmatpashuk@rambler.ru.

Волошин Павел Валентинович, канд. техн. наук, доц., кафедра товароведения, управления качеством и экологической безопасности, Харьковский государственный университет питания и торговли. Адрес: ул. Клочковская, 333, г. Харьков, Украина, 61051. E-mail: sarmatpashuk@rambler.ru.

Voloshin Pavel, Candidate of Sciences (comparable to the academic degree of Doctor of Philosophy, Ph.D), Associate Professor, Department of Commodity, Quality Management and Environmental Safety, Kharkov State University of Food Technology and Trade. Address: Klochkovskaya str., 333, Kharkov, Ukraine, 61051. E-mail: sarmatpashuk@rambler.ru.

Діброва Віталій Антонович, підприємець, керівник проекту «Студія Мов». Адреса: вул. Тимирязєва, 5, м. Староконстантинів, Хмельницька обл., Україна, 31100. E-mail: tivita@yandex.ru.

Диброва Виталий Антонович, предприниматель, руководитель проекта «Студия Языков». Адрес: вул. Тимирязєва, 5, г. Староконстантинов, Хмельницькая обл., Україна, 31100. E-mail: tivita@yandex.ru.

Dibrova Vitaly, businessman, head of the project «Studio Languages». Address: Timiryazeva str, 5, Starokonstantinov, Khmelnytsky reg., Ukraine, 31100. E-mail: tivita@yandex.ru.

Рекомендовано до публікації канд. техн. наук., доц. Т.В. Карбівничою, канд. техн. наук., доц. К.В. Сподар. Отримано 1.08.2015. ХДУХТ, Харків.

УДК 796.011.1

УРАХУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ СТУДЕНТІВ ХДУХТ ЯК ОДИН ІЗ ШЛЯХІВ ОПТИМАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ЇХ ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ

Л.І. Петрова, М.М. Черних

Розглянуто проблему розвитку фізичних якостей студентів ХДУХТ як надійного фундаменту фізичної підготовленості та здоров'я, які є основою фізичної та розумової працездатності. Зроблено акцент на необхідності врахування індивідуальних особливостей анатомо-фізіологічних задатків студентів під час виховання фізичних якостей та індивідуалізації навчального процесу фізичного виховання.

***Ключові слова:** студент, фізичні якості, розвиток, анатомо-фізіологічні задатки, здоров'я, працездатність.*

УЧЕТ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ ХГУПТ КАК ОДИН ИЗ ПУТЕЙ ОПТИМАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ИХ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ

Л.И. Петрова, М.М. Черных

Рассмотрена проблема развития физических качеств студентов ХГУПТ как надежного фундамента физической подготовки и здоровья,