

## ВИКОРИСТАННЯ ОПОРНИХ СИГНАЛІВ ПІД ЧАС ВИКЛАДАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ

*Пропонується новий підхід до викладання комп'ютерної графіки, який базується на концепції функціональної асиметрії півкуль головного мозку людини.*

У наш бурхливий час відбувається докорінна трансформація навчальних та виховних технологій, які починають більш орієнтуватися на досягнення у сфері психології. Так у наш час у педагогіці широко використовується концепція функціональної асиметрії півкуль головного мозку людини, яка постає найбільш ефективним евристичним засобом кристалізації нових освітніх технологій [1-4].

Завданням нашої статті є спроба побудови навчальної технології, пов'язаної із викладанням комп'ютерної графіки, яка базується на концепції функціональної асиметрії півкуль головного мозку людини.

Півкулі (функціональна асиметрія яких так чи інакше пов'язана з асиметрією простору та часу) можна розглядати як психофізіологічний фокус людського організму, оскільки з їх функціями так чи інакше пов'язані такі сторони людської особистості, як механізми цілепокладання та пошуку (вибору) способів досягнення цілей, енергетична та інформаційна регуляція поведінки, фази сну, емпатія і рефлексія, екстраверсія і інтроверсія (властивості, що співвідносяться зі статевим диморфізмом), повільні та швидкі потенціали мозку, свідомість та безсвідоме, довільна і мимовільна сфери психічної діяльності, перша та друга сигнальні системи, сила та слабкість нервових процесів, їх лабільність та інертність, збудження та гальмування, "Я" та "не-Я", ерготропні та тропотропні функції організму, симпатична та парасимпатична ланки вегетативної нервової системи та ін.

Є дані, котрі дозволяють зробити висновок, що права півкуля функціонує за принципом позитивного, а ліва – негативного зворотного зв'язку.

Слід сказати, що в цілому правопівкульова стратегія сприйняття, мислення та опанування світом є інстинктивно-інтуїтивним, емоційно-образним, конкретно-експресивним, цілісно-синкретичним світорозумінням, що формує багатозначно-метафоричний лінгвістичний та мотиваційно-смісловий контексти відображення дійсності, "пробуджуючи" до життя такі форми суспільної свідомості, як мистецтво та релігія. Лівопівкульова стратегія, навпаки, є особистісно-вольовим, абстрактно-логічним, вербально-символічним, понятійно-концептуальним, дискретно-множинним світосприйняттям, яке сприяє формуванню однозначного лінгвістичного й мотиваційно-сміслового контексту відображення оточуючого світу та "пробуджує" до життя науку і філософію.

Відомо, що права півкуля краще сприймає ліве, а ліве – праве зорове поле людини [3]. При цьому числа, букви, слова, символи краще сприймаються при їхньому пред'явленні в праве поле зору [4], у той час як конкретні предмети, образна інформація – при їхньому пред'явленні в ліве поле зору. Слід зазначити ще одну закономірність: права півкуля спрямована на сприйняття мелодійного аспекту музичної і вербальної інформації, а ліва – віддає перевагу її ритмічному малюнку. Отже, слова і узагалі уся вербальна і невербальна інформація може бути проаналізована з позиції її приналежності до "правої" або "лівої" інформації.

Таким чином, півкулі головного мозку людини, що є її психосоматичним "фокусом", виявляють достатньо просту сенсорно-когнітивну схему сприйняття світу, коли усе "континуальне" сприймається переважно правою, а усе "дискретне" – лівою півкулею.

Стан творчості передбачає функціональне узгодження психічних стратегій півкуль, які у звичайному стані прагнуть домінувати одна над одною. Тому синергетичне поєднання півкульових стратегій пізнання та освоєння світу передбачає поєднання наочного та абстрактного (вербального) аспектів у одному навчальному контексті.

Цей метод інтеграції півкульових стратегій у навчанні ілюструється вельми ефективною педагогічною системою В. Ф. Шаталова, яка використовує принцип півкульового синтезу, коли у рамках учбового процесу приводяться до гармонії два аспекти людської психіки – "правий" (конкретний) та "лівий" (абстрактний). При цьому, педагогічна технологія В.Ф. Шаталова може застосовуватися при викладанні практично всіх навчальних дисциплін, починаючи від фізики і математики, і закінчуючи географією та історією.

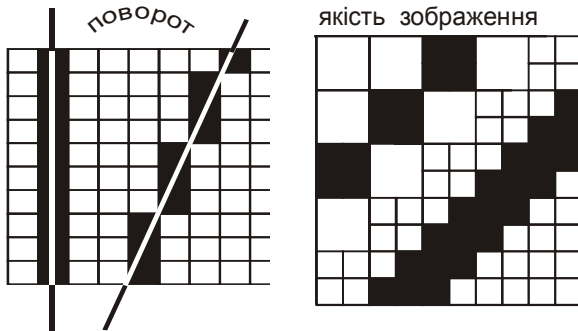
Тут з одного боку учні одержують той чи інший набір конкретних фактів (математичних, історичних, географічних тощо), а з другого – всі ці факти перекладаються на мову опорних сигналів, що є абстрактними категоріями.

Учні вчаться цілеспрямовано та регулярно маніпулювати одночасно двома протилежними один по відношенню до іншого рядами реалій нашого життя, здійснюючи їх взаємну трансформацію, коли конкретне сприймається та розуміється через абстрактне, а абстрактне – через конкретне.

Достатньо тривала практика приведення до функціональної єдності право- та лівопівкульового боків психічної активності сприяє формуванню установки на "інтегральну" психічну активність, у межах якої виявляється прагнення до творчості і як результат – незмірно форсується учбова діяльність [3 : 122].

Розглянемо фрагмент викладання растрової графіки, де ми використовуємо метод опорних сигналів. Тут, з одного боку, подається вербальна інформація, яка пояснює певні навчальні об'єкти на вербальному рівні, а з іншого, ілюструє цю інформацію на рівні наочному.

Як свідчить наша практика, синергічне поєднання двох протилежних каналів сприйняття дійсності виявляється ефективним засобом викладання комп'ютерної графіки.



Якість зображення часто залежить від значення роздільної здатності растра. Чим вища роздільна здатність, тобто більша кількість точок на одиницю довжини (площі), тим чіткіше зображення.

Рис. 1. Вплив роздільної здатності на якість зображення

Як бачимо, інформація, що подається студентам, диференційним чином розташовується у правому (вербальному) та лівому (образному) зоровому полі, що відповідає півкульовим стратегіям обробки інформації людиною та сприяє синергетичному ефекту зближення півкульових функцій, що полегшує процес засвоєння учбового матеріалу.

Природно, що наші висновки потребують подальшого теоретичного обґрунтування та практичного опробування.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Вознюк О. В., Тичина О. Р. Людина, що навчається: головні аспекти нової парадигми освіти. – Житомир: Волинь, 1998. – 229 с.
2. Симерицкая Э. Г., Блинов С. М., Яковлев А. И., Копелев Л. В. О доминантности полушарий в восприятии чисел // Физиология человека. – 1978. – № 6. – С. 971–976.
3. Шаталов В. Ф. Эксперимент продолжается. – М.: Педагогика, 1989. – 336 с.
4. Charman D. K. The cerebral hemispheres appear to function differently in artists and scientists // Cortex vol.17, № 3, 1981. – P. 453–458.

Матеріал надійшов до редакції 9.09.03 р.

#### ***Горобець С. Н. Использование опорных сигналов во время преподавания компьютерной графики.***

*Предлагается новый подход к преподаванию компьютерной графики, который базируется на концепции функциональной асимметрии полушарий головного мозга человека.*

#### ***Gorobets S. N. Using prompting signals at teaching computer drawing.***

A new approach at teaching computer drawing, which is based on the concept of functional asymmetry of the hemispheres of human brain, is represented.