

ШЛЯХИ РОЗВИТКУ БАГАТОВИМІРНОЇ ГРАФІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ МОДЕЛЮВАННЯ ЗНАНЬ

Підготовка спеціалістів базується на моделях знань для відповідної предметної галузі. Традиційно знання для дисципліни подаються у формі монографій, підручників, конспектів лекцій, методичних вказівок тощо. При цьому виникає проблема встановлення логічних зв'язків поміж відповідними частинами матеріалів для різних джерел.

Для вирішення цієї проблеми активно розвивається дидактична багатовимірна технологія. Її основою є візуальні дидактичні багатовимірні інструменти.

«Концепція візуальних дидактичних багатовимірних інструментів (ДБІ) полягає в перетворюванні вербальної, текстової або іншої форми подання інформації у візуальну, образно-понятійну форму, яка характеризується трьома параметрами: смисловим (змістовним), логічним і спеціальним графічним.

Багатовимірність теми, яка відображається інструментом, забезпечується трьома основами:

- логіко-смисловим моделюванням, когнітивним поданням знань і радіально-круговою організацією. При побудові ДБІ інформація відповідно до даних основ піддається перетворенню на основі ряду спеціальних принципів:

- принцип системності-багатовимірності при відборі і укрупненні змісту;

- принцип розщеплення-об'єднання і споріднений йому принцип додатковості при побудові і користуванні ДБІ:

- розщеплення-об'єднання об'єктів або частин об'єктів у систему;

- розщеплення освітнього простору на зовнішній і внутрішній плани навчальної діяльності та їх об'єднання в систему;

- розщеплення і перехресна рефлексія уявлень про об'єкт завдяки поміжпівшарному діалогу;

- розщеплення багатовимірного простору знань на смислові групи і об'єднання їх в систему (модель);

- доповнення вербального каналу сприйняття інформації візуальним;

- доповнення логічного компонента мислення магічними;

- принцип троїстості при формуванні смислових груп, що підвищують психологічну стійкість».

Проблему багатовимірного подання знань досліджував також Метешкін К. О. Пропонується технологія формалізації слабо структурованих процесів логічними методами на основі формальної базової Т-системи. Для її побудови задається вихідна модель у вигляді графа $H = (X, E)$ [2]. Пропонується цей граф розбивати на чотири рівних

квадранти з класифікацією його вершин. При цьому кожний з підграфів, розташованих у відповідних квадрантах, інтерпретується відповідним чином.

Для кожної з вершин підграфів встановлюються відповідні причинно-наслідкові зв'язки.

В цих методологіях джерела знань пов'язані причинно-наслідковими відносинами.

Ми виконали розробку моделей структуризації знань на основі центральної закономірності інтегративної діяльності мозку.

В процесі дослідження закономірностей формування та діяльності функціональних систем (природних інтелектуальних систем) було встановлено, що як методологію дослідження слід застосовувати методологію цілісного підходу, а фундаментальним принципом формування організованого цілого з двох його частин, а також формування його цілісної діяльності з двох організаційних задач є принцип діалектичної єдності для категорій «загальне» – «одиничне».

Вирішена задача про необхідність формування моделі архітектури знань про предметну галузь у формі проекту майбутнього результату діяльності на основі всього *чотирьох* конкретних (ізоморфних) форм вимірів знань, а саме:

- домінуючої на даний момент мотивації;
- обстановочної аферентації;
- відповідної даному моменту пускової аферентації;
- пам'яті (минулого досвіду)

шляхом одночасного їх синтезу за допомогою відповідного механізму на основі засобів інформаційних технологій. З'ясовано зміст цих вимірів знань для конкретної предметної галузі та визначено *механізм їх інтеграції* і подання результату проекту майбутнього результату у графічній формі. Ця графічна форма подана декартовою системою координат. При цьому кожна з координат формується як відповідна множина факторів, які відповідають вказаним вище формам вимірів знань.

Поміж суміжними формами вимірів знань встановлюються причинно-наслідкові зв'язки, а поміж діаметрально протилежними формами встановлюються діалектичний зв'язок у формі «загальне» $\triangleright$ «одиничне».

Знак – $\triangleright$, це знак звичайного реляційного оператора, який позначає діалектичну єдність понять.