

КРЕСЛЕННЯ ЯК СЕМІОТИЧНИЙ ЗАСІБ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ТА ПЕРЕТВОРЮВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ

Науково-технічний прогрес інтенсифікує психічну діяльність людини, що перебуває у виробничій сфері. Це пояснюється багаторазовим збільшенням об'єктів (предметів) діяльності, активізацією процесів прийому і переробки інформації, підвищенням відповідальності за ухвалені рішення і його наслідки і т.п., в опосередкованій людській діяльності спеціальними технічними пристроями. Перераховані особливості обумовлюють широке використання знаків в процесі цієї діяльності. Існує думка про те, що зростання обсягу інформації, стає небезпечним для психологічного здоров'я людини, а значить – і для її життя. Виникає навіть питання психологічного захисту від інформаційної (як спрямованої, так і неспрямованої) небезпеки.

У системі загальноосвітньої підготовки одним із найефективніших засобів підготовки учнів до сприйняття й оперування знаково-символічною інформацією є урок креслення. Саме тому на особливу увагу заслуговує питання визначення можливостей курсу креслення в процесі оптимізації сприйняття сучасного техногенного середовища через знакові інформаційні системи. З метою вирішення завдання було проведено аналіз філософської, науково-технічної і психолого-педагогічної літератури, що дало можливість з'ясувати роль і значення знаково-графічної інформації для сучасної пізнавально-перетворюючої діяльності людини, а також розкрити знакове походження креслення як засобу пізнавальної діяльності людини і на основі цього обґрунтувати місце графічних знань і вмінь в структурі загальноосвітньої підготовки школярів.

Семіотика – це наука, що вивчає речі й властивості речей через їхню функціональну здатність вступати в якості знаків. Основи цієї науки були закладені ще представниками античної та середньовічної філософської думки. Основні принципи семіотики у ХІХ ст. сформулював американський філософ Чарльз Сандерс Пірс. У ХХ ст. семіотика набула лінгвістичного ухилу під впливом ідей лінгвістів Фердинанда де Соссюра та Луї Ельмслева, та філософського ухилу під впливом ідей американського філософа Чарльза Морріса.

Визначаються три розділи семіотики: синтактика (або синтаксис, від грец. *Syntaxis* – побудова, порядок) – вивчає закономірності побудови знакових систем безвідносно до їхньої інтерпретації, тобто співвідношення знаків один з одним; семантика (від грец. *Semantikos* – те, що позначає) – вивчає відношення між знаком та його смислом; прагматика (давньогрец. *Pragmatos* – дія) – вивчає відношення знаків з їхніми відправниками, одержувачами та контекстом знакової діяльності.

У сучасній науці визначають декілька напрямів семіотичних досліджень. Перший напрямок – біологічна семіотика, або біосеміотика. Цей напрямок займається вивченням систем сигналізації (комунікації) тварин, включаючи нижчих тварин та комах, тобто досліджує системи, засновані на природних знаках, або знаках, так чи інакше важливих для існування самого організму, тобто біоло-

гічно суттєвих (біологічно релевантних) (Ч. Хоккетт, США; М. Жинкін, Росія).

Другий напрямок – етносеміотика. Це найширший напрямок, який містить декілька течій, одна з яких орієнтується на антропологию та етнографію, тобто вивчення переважно примітивних спільнот (Е. Холл, США; К. Леві-Стросс, Франція); друга течія – на соціальну психологію та інженерну психологію, тобто вивчення високорозвинених спільнот (Ж. Маторе, Франція; А. Чапаніс та ін., США); третя течія – на історію філософії та літератури (Р. Барт, М. Фуко та ін., Франція).

Третій напрямок – лінгвосеміотика – орієнтується на вивчення природної мови з її стилістикою. Крім того, лінгвосеміотика досліджує інші суміжні знакові системи, які: функціонують спільно з мовою (наприклад, жести та міміка, що супроводжують мову); компенсують мову (наприклад, виразна, стилістична інтонація; типографські шрифти); видозмінюють її функції та її знаковий характер (наприклад, художня мова). В останні роки у зв'язку із бурхливим розвитком моделювання природної мови і появою різних типів штучних мов (інформаційних, інформаційно-логічних, мов програмування тощо) розширився і об'єкт лінгвосеміотики.

Четвертий напрямок – абстрактна семіотика – вивчає лише найбільш загальні властивості та відношення, що характеризують знакові системи, незалежно від їхнього матеріального втілення (Р. Карнап за рубежом; В. Бірюков, Д. Горський, А. Зинов'єв, В. Мартинов та ін., Росія). У межах цього напрямку створюється найбільш абстрактна, логіко-математична теорія знакових систем.

Процес, у якому щось функціонує як знак, називають семіозисом. Цей процес традиційно включає три (або чотири) фактори: те, що виступає як знак; те, на що вказує знак; вплив, у силу якого відповідна річ виявляється для інтерпретатора знаком. Ці три компоненти семіозису можуть бути названі відповідно знаковим засобом, десигнатом і інтерпретантою, а четвертим фактором може виступати інтерпретатор.

Таким чином, у семіозисі щось враховує щось інше опосередковано, тобто за посередництвом чогось третього. Отже, семіозис – це «опосередковане врахування». Дане формулювання має потребу в коментарях. Необхідно підкреслити, що терміни «знак», «десигнат», «інтерпританта» і «інтерпретатор» взаємообумовлені, оскільки це просто способи вказівки на аспекти процесу семіозису. Зовсім не обов'язково, щоб на об'єкти вказувалося за допомогою знаків, але, якщо немає такої референції, немає й десигната; щось являється знаком тільки тому, що воно інтерпретується як знак чого-небудь деяким інтерпретатором; врахування чого-небудь є інтерпретантою лише остільки, оскільки воно викликається чимось, що функціонує як знак; деякий об'єкт є інтерпретатором тільки тому, що він опосередковано враховує щось.

Кожне із розглянутих понять нероздільно пов'язане з умінням створювати образи і оперувати ними – характерною особливістю інтелекту людини. Вона полягає у можливості довільно актуалізувати образи на основі заданого, зокрема, графічного матеріалу (у процесі розв'язування задачі), видозмінювати їх під впливом різних умов (за власною ініціативою), вільно перетворювати і на цій основі створювати нові образи, суттєво відмінні, від початкових. Важко за-

перечити той факт, що лише на уроках креслення в процесі оперування об'єктами графічної діяльності створюються максимально належні умови для розвитку специфічного виду мислення – просторового.

Мислення в образах є складним психічним процесом, який поєднує результати безпосереднього чуттєвого сприйняття реального світу (його наочного зображення), їхню понятійну обробку і уявне перетворення цих результатів під впливом поставлених вимог, особливостей минулого досвіду, професійних інтересів, намірів тощо. Будучи різновидом розумової діяльності, образне мислення виконує свою головну гносеологічну функцію, яка забезпечує пізнання найбільш суттєвих аспектів і закономірних зв'язків об'єктів дійсності, але виконує її специфічними засобами у формі наочних образів. Образне мислення оперує головним чином не словами, а наочними образами: образи є для нього вихідним матеріалом, оперативною одиницею, в них же фіксуються і результати мислительного процесу. Звісно, це не означає, що образне мислення зовсім не має зв'язку із словесними висловлюваннями, сформульованими у вигляді визначень, розгорнутих міркувань і висновків. Але, на відміну від словесно-дискурсивної форми мислення, де слово займає основне місце, в образному мисленні воно застосовується лише як засіб передачі, інтерпретації раніше виконаних в образах перетворень. Слово обов'язково бере участь у створенні образу, особливо тоді, коли у людини відсутні достатні образотворчі уміння. Разом з тим кожне слово має певне значення, за допомогою якого фіксують різні, властивості навколишнього світу. Через це воно завжди «опредмечене» деяким образним змістом. Як показано у багатьох дослідженнях (Б.Г. Ананьєв, Л.Л. Гурова, Д.М. Завалішина, В.П. Зінченко, О.М. Кабанова-Меллер, Т.В. Кудрявцев, В.М. Пушкін, І.С. Якиманська) одна і та сама задача може розв'язуватися переважно з опорою на образ або словесно-дискурсивний спосіб мислення при постійних взаємопереходах.

Аналізуючи характер співвідношення образних і понятійних компонентів мислительної діяльності, Н.О. Менчинська [3, 33] зазначала, що процес засвоєння понять відображає дуже складну взаємодію між наочним уявленням і поняттям: у одних випадках суть понять може бути розкрита під час сприйняття фактів чи явищ, у інших – головним джерелом у розкритті поняття стає слововизначення, у якому суть поняття виражена в узагальненій формі.

Слід зазначити, що наявність зв'язку між образним і понятійним мисленням знаходить відображення у принципі наочності у навчанні. Розкриваючи цей принцип, С.Л. Рубінштейн і багато інших авторів (О.М. Кабанова-Меллер, З.І. Калмикова, Н.О. Менчинська та ін.) вказували на важливу роль наочності: наочність може вказати шлях на розв'язок задачі, активізувати думку, допоможе знайти вихід із затруднення тощо. Застосування наочної опори полегшує процес узагальнення і абстрагування: визначення суттєвих і відкидання несуттєвих ознак. Роль наочної опори особливо підкреслюється у педагогічній психології при початковому засвоєнні теоретичних знань. Але не завжди наочність, взята у її споглядальній формі, може допомогти знайти шлях до розв'язування задачі. Проведені Л.Л. Гуровою [4, 65] дослідження показали, що зорове сприйняття відіграє позитивну роль у розв'язанні просторових задач тільки у тому випадку,

коли у того, хто розв'язує задачу, на основі міркувань сформувалися операції вибору, але йому важко здійснити контроль правильності того чи іншого ймовірного результату у межах сформованого способу судження. Встановлено, що не було ні одного випадку, коли б наочність допомогла знайти розв'язок, якщо задача була розв'язана помилково через неуміння розмірковувати і помилковий результат здавався правильним. Людина виявляє своєрідну сліпоту до уявно-зорових відношень, якщо вона не мала їх на увазі у процесі уявного розв'язування. Наочна опора або взагалі суттєво не впливає на хід розв'язування задачі, або стає підпорядкованою, включаючись у логіку мислення і виконуючи у ньому контролюючу функцію. Дані, одержані Л.Л. Гуровою, переплітаються з дослідженням Е. Франуса [4, 45], який підкреслював, що навіть образи уяви у творчій діяльності не мають самостійного значення і включені у план мислення. У багатьох дослідженнях можливою причиною негативного впливу наочного матеріалу на результати навчання визначається недостатня його варіативність і слабкість абстрагуючої діяльності учнів, породжена особливостями існуючих методик навчання.

Головною ознакою кожного образу (на відміну від слова) є просторова розміреність елементів, що входять до нього. В образі відображаються не тільки окремі перцептивні ознаки, властивості, але і їхня структура, зорієнтованість у просторі (видимому чи уявному), співвідношення обрисів і фону. Ось чому часто образ характеризують термінами «розумовий погляд», «мислительна картина», «проекція на уявну площину» і т. ін. Тим самим підкреслюється важлива особливість образу – наявність обов'язкового його елементу – точки відліку. У цьому випадку звичайно визначають три точки відліку: 1) за схемою об'єкта («від себе»); 2) від заданих орієнтирів (баз); 3) від довільно вибраної система відліку.

Психологічним механізмом образного мислення є діяльність уявлювання, яка забезпечує створення образів, оперування ними, їхнє перекодування в заданому (чи довільно обраному) напрямку, використання різних систем відліку для побудови образу, визначення в образі різних ознак і властивостей об'єктів, з якими пов'язана діяльність людини. Термін «уявлювання» на відміну від «уяви» був запропонований Б.М. Тепловим [3, 34] щоб позначати процес створення слухового (музичного) образу. Надалі цим терміном стали позначати процес створення зорових (наочних) образів, які формуються на різній графічній основі (О.М. Кабанова-Меллер, Б.Ф. Ломов, Ф.М. Шемякін та ін.). Уявлення, залежно від умов, у яких воно відбувається, у них же нормується і знаходить прояв, має різні рівні здійснення. У сучасній психології розуміння механізму створення різних образів базується в основному на віднесенні їх до різних психічних функцій (сприйняття, уяви, уявлення). Відмінності між ними вбачають у динаміці співвідношення почуттєвих і понятійних компонентів, у перевагах одиничного чи загального. Основою створення образів і оперування ними визнаються чітко відокремлені діяльності двох типів – продуктивна і репродуктивна. Відображенням цього є прийнятий у психології поділ образів на образи пам'яті і образи уяви, які в свою чергу, діляться на відтворюючі і власне творчі. Створення нового в образній формі приписується лише специфіці уяви. Але, як

зазначає І.С. Якиманська [4, 12], така характеристика уявлювання як дискретного процесу в цілому не відповідає нагромадженому останнім часом експериментальному матеріалу. Фундаментальні дослідження Б.Г. Ананьєва, О.В. Запорожця, В.П. Зінченка, О.М. Леонтьєва, Б.Ф. Ломова переконливо довели, що створення образу навіть на рівні сприйняття здійснюється у процесі активної перетворюючої діяльності суб'єкта, у якій задіяні чисельні психічні процеси. Структура цієї діяльності формується шляхом засвоєння напрацьованих суспільством сенсорних еталонів. Вона являє собою систему дій (практичних і розумових), які динамічно складаються залежно від змісту сенсорної задачі, характеру об'єкта, що сприймається рівня оволодіння суб'єктом перцептивними діями. Саме спеціально організована перцептивна діяльність, в основі якої лежать певні способи обстеження об'єкта, застосування понятійного апарату (різноманітних критеріїв аналізу), забезпечує багатопланове, багаторівневе сприйняття об'єкта (О.М. Кабанова-Меллер, І.С. Якиманська та інші). Перехід до створення образу за уявленням характеризується як ускладненням самих форм перцептивної діяльності, так і зміною умов її здійснення. Механізм уявлювання набуває при цьому нових рис. Це обумовлено тим, що створення образу за уявленням здійснюється переважно при відсутності об'єкта (або даних минулого сенсорного досвіду). Виконання цих уявних перетворень здійснюється навмисно, довільно, із застосуванням спеціальних способів уявлювання.

Образ є «сплавом інтелекту і афекту (Л.С. Виготський), через нього суспільно значиме набуває особистісного змісту» (О.М. Леонтьєв). «Світ образів – суттєвий компонент внутрішнього світу людини, результат його індивідуального досвіду сприйняття і перетворення інформації» (С.Л. Рубінштейн). У загальноосвітній школі шляхом до розвитку просторового мислення учнів є графічна підготовка, яка реалізується самостійним навчальним предметом – кресленням. Він має загальноосвітній характер. Разом з тим у школі мета вивчення креслення визначається значною роллю графічної діяльності, яку вона відіграє у розвитку пізнавальних здібностей школярів, у набутті ними знань і вмінь, необхідних як для перетворювальної, так і пізнавальної діяльності.

Володіючи високим рівнем графічних знань і вмінь, які формуються на уроках креслення в основній школі, учень за кожним графічним зображенням, за кожною лінією чи умовною позначкою на ньому повинен «бачити» реальний просторовий образ, уміти пов'язати його з реальним об'єктом навколишньої дійсності. У більш широкому розумінні графічна культура повинна відображати готовність до здатності людиною прогнозувати, планувати і коригувати свої дії, будувати процес діяльності в образах, а потім вже втілювати його в реальні дії чи процеси.

Семіотика створює загальну мову, яка може бути застосовна до будь-якої конкретної мови або знака, а отже, і до мови науки, і до особливих знаків, які в науці використовуються. На особливу увагу заслуговують семіотичні дослідження, які доводять, що мова – у тому числі мова науки – має потребу в очищенні, спрощенні й упорядкуванні, а креслення, як специфічний каталізатор у інформаційній сфері, допомагає людині – у тому числі людині науки – звільнитися від сплетеної нею самою павутини слів. Теорія знаків – корисний інстру-

мент для ліквідації цього «плетива».

Креслення як система взаємозалежних знаків має таку синтактичну структуру, що деякі із припустимих у ній сполучень знаків можуть функціонувати як твердження, і має такі знакові засоби, які можуть бути загальними для багатьох інтерпретаторів. Синтактичі, семантичні й прагматичні аспекти такої характеристики креслення стають зрозумілішими, коли розглянути відповідні частини семіотики. Якщо повна характеристика окремого знака можлива лише тоді, коли зазначене його відношення до інших знаків, до об'єктів і до його користувачів, та й вичерпна характеристика графічної мови можлива лише зі вказівкою того, що буде названо синтактичними, семантичними й прагматичними правилами, що управляють знаковими засобами. Необхідно відзначити, що запропонована характеристика креслення є в точному значенні семіотичною, що враховує всі три виміри; ми позбудемося від багатьох непорозумінь, якщо усвідомимо, що слово «креслення» у звичайному використанні часто означає лише один з аспектів того, що є кресленням у повному розумінні слова.

Для здійснення власних завдань креслення визначає свій вимір функціонування знаків – строго регламентований порядок побудови різних за параметрами ліній (знакових засобів) формує інформаційну систему. Доведено, що при наявності безлічі знаків, що використовуються тим самим інтерпретатором, завжди існує можливість певних синтактичних відносин між ними. Синтактична структура креслення – це взаємозв'язок знаків, обумовлений взаємозв'язком реакцій, результатом або частиною яких є знакові засоби.

Отже, аналіз функціональних можливостей креслення в семіотичній системі інформаційного середовища підтверджує той факт, що графічна мова є необхідним елементом сприйняття та раціонального перетворення техногенного світу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кочерган М.П. Загальне мовознавство: Підручник. – К.: Видавничий центр «Академія», 1999. – 288 с. (Альма матер).
2. Степанов Ю.С. Семіотика. – М.: «НАУКА», 1971.
3. Менчинская Н.А. Мышление в процессе обучения / Исследование мышления в советской психологии. – М.: Наука, 1966. – С. 349-386.
4. Методика обучения черчению / Под ред. С.А. Василенко. – М.: Просвещение, 1990. – 176 с.