

Андрій Гедзик

## СЕМІОТИЧНИЙ ПІДХІД У ПРОЦЕСІ ГРАФІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

В умовах сучасного розвитку суспільства поряд із словесними великого значення набули графічні засоби передачі інформації: технічні креслення, схеми, рисунки, знакові моделі, криптограми тощо. Тому в сьогоденнішньому техногенному світі мова графіки повинна бути зрозуміла не лише фахівцям відповідних спеціальностей, але й широкому загалу людей із середньою та вищою освітою. Саме тому особливої значущості набувають проблеми удосконалення професійної підготовки майбутніх вчителів трудового навчання, на яких в майбутньому покладається завдання щодо забезпечення належної графічної підготовки школярів, розвитку їхнього творчого потенціалу, готовності до самостійного інноваційного пошуку.

У даний час багато досліджень спрямовані на забезпечення систематизації понять, що формуються в процесі графічної підготовки майбутніх учителів трудового навчання. Робиться акцент на встановленні внутрішньотемних, внутрішньопредметних і міжпредметних логічних та перспективних взаємозв'язків, психолого-фізіологічних основах графічної діяльності і т.д. Останнім часом з'явилося багато нових досліджень і відомостей, які дають можливість переглянути, по-новому обґрунтувати структуру та зміст графічної підготовки з метою її оптимізації. Зокрема, зважаючи на той безсумнівний факт, що креслення являється знаковою системою, на особливу увагу заслуговує семіотичний аналіз елементів графічної підготовки. Семіотика – молода наукова дисципліна. Вона сформувалася лише у ХХ ст., хоча знакові підходи до вивчення певних явищ і процесів можна зустріти вже в творах античних та середньовічних вчених [5]. Засновниками цієї науки є швейцарський лінгвіст Фердинанд де Соссюр (1857–1913) та американські філософи Чарльз Пірс (1839–1914) і Чарльз Морріс (1901–1978). Фердинад де Соссюр спробував розглянути природні мови як знакові системи у межах нової наукової дисципліни, яку назвав «семіологією». Чарльз Пірс вніс до наукового співтовариства власне термін «семіотика». Чарльз Морріс у 1938 р. видав працю «Основи теорії знаків», що стала першим систематичним викладом семіотики як науки [1].

Семіотика на сучасному етапі її розвитку – це *міждисциплінарна наука*. Вона не має чітко окресленого предмета дослідження. Будь-яке явище або процес, що розглядаються з точки зору їхнього знакового втілення, можуть стати предметом аналізу цієї наукової дисципліни. Семіотика являється інструментом всіх наук, оскільки будь-яка наука використовує знаки й виражає свої результати за допомогою знаків.

У зв'язку з цим у наш час проводяться дослідження в межах правової

семіотики, семіотики медицини, семіотики кіно, семіотики музики, психоаналітичної семіотики тощо. Усі ці розділи відносять до так званої дескриптивної семіотики. Дескриптивна семіотика – це семіотика, яка вивчає конкретні знакові системи.

Семіотика створює загальну мову, яка може бути застосовна до будь-якої конкретної мови або знака, а отже, застосовна і до мови науки, і до особливих знаків, які в науці використовуються. Семіотичні дослідження, які доводять, що людина – у тому числі людина науки – повинна звільнити себе від сплетеної нею самою павутини слів і що мова – у тому числі мова науки – має потребу в очищенні, спрощенні й упорядкуванні. Теорія знаків – корисний інструмент для ліквідації цього «плетива».

Семіотична характеристика креслення дозволяє, зокрема, зробити деякі висновки щодо ієрархізації основних графічних понять, а отже дає можливість проаналізувати методику їхнього формування.

Якщо розглядати креслення як мовне явище і порівнювати його з іншими аналогами, то слід зазначити, що мови розрізняються за ступенем складності своєї структури, за галуззю означуваних об'єктів, за завданнями, які вони можуть адекватно виконувати. Такі природні мови, як англійська, французька, німецька і ін., належать за цією характеристикою до найбільш багатих мов і одержали назву універсальних мов, тому що з їхньою допомогою може бути виражене все [4]. Однак у вирішенні певних завдань таке багатство може виявитися перешкодою. В універсальних мовах найчастіше дуже важко зрозуміти, у межах якого виміру той або інший знак переважно функціонує, не вказуються чітко різні рівні референції символів. Такі мови неоднозначні, що призводить до явних протиріч. Прийоми, що сприяють науковій ясності, можуть послабити потенційні можливості естетичного використання мовних знаків і навпаки. Виходячи із цих міркувань, не дивно, що люди створили деякі спеціальні мови для більш успішного здійснення деяких цілей. Серед таких мов одну з найважливіших позицій займає креслення.

Спробуємо розглянути детальніше – що використовує креслення в якості знакових засобів. Традиційно ми говоримо про те, що геометрія дає «робочий матеріал» для креслення, за допомогою якого формується графічна інформаційна система. Основні поняття геометрії виникли в результаті відволікання від усяких властивостей і відносин тіл, крім просторових. Геометрія дає свої закони, абстрагуючись від конкретних предметів, розглядаючи предмети, як тіла, позбавлені конкретності, і визначаючи відносини між ними не як конкретні відносини конкретних предметів, а як відносини тіл взагалі, позбавлені будь-якої конкретності.

Шляхом такого ж відволікання від усяких властивостей тіл, крім просторових, виникає поняття геометричного тіла. Геометричне тіло є абстракція, у якій зберігаються лише форма й розміри при повному відволіканні від всіх інших властивостей. Відповідно до цього геометрія повністю

---

відволікається від невизначеності й рухливості реальних форм і розмірів і вважає всі досліджувані нею відносини й форми абсолютно точними й незмінними. Це наближає до понять поверхні, лінії й точки. Дані твердження підтверджуються у визначеннях даних ще Евклідом: «лінія є довжина без ширини», «поверхня є те, що має тільки довжину й ширину» [2]. Точка також є абстракція, що відображує можливість необмеженого зменшення всіх розмірів тіла. Далі виникає загальне поняття про геометричну фігуру – не тільки тіло, поверхню, лінію або точку, але й будь-яку їхню сукупність. До основних фігур геометрії належать пряма лінія, площа, коло й деякі інші. Виходячи з них визначаються інші геометричні фігури: багатокутники, багатогранники й т.п. Цей процес відволікання й вироблення первинних геометричних понять був надзвичайно тривалим і відбувався на основі практичної діяльності.

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 як четвертий фактор може бути введений інтерпретатор.

Терміни «знак», «десигнат», «інтерпританта» і «інтерпретатор» взаємопредставляючі, оскільки це просто способи вказівки на аспекти процесу семіозису.

Знаковим засобом в графічній діяльності є зображення, яке виконується за певними загальноприйнятими правилами; десигнатом є реальний об'єкт, зображення якого ми бачимо на кресленні, а інтерпритантою – потреба у отриманні чи передачі певної інформації.

Значення знака можна встановити, коли він (знак) буде розглянутий у знаковій ситуації, тобто в таких відношеннях, як знак – десигнат, знак – знак і знак – інтерпританта.

Знаки, що вказують на той самий об'єкт, не обов'язково мають ті ж самі десигнати, оскільки те, що враховується в об'єкті, у різних інтерпретаторів може бути різним. Знак об'єкта в одному випадку, що теоретично варто мати на увазі, може просто привернути увагу інтерпретатора до об'єкта, тоді як в іншому випадку знак дозволить інтерпретаторові врахувати всі істотні ознаки об'єкта при відсутності самого об'єкта. Креслення дозволяє реалізувати останню умову і акцентує увагу на технічно-інформаційному аспекті.

Існує, таким чином, потенційний знаковий континіум, у якому стосовно кожного об'єкта або ситуації можуть бути виражені всі ступені семіозису, і питання про те, що являє собою десигнат знака в кожній конкретній ситуації, є питання про те, які ознаки об'єкта або ситуації фактично враховуються в силу наявності самого тільки знакового засобу. Знак повинен мати десигнат; проте очевидно, що не кожний знак дійсно вказує на який-

небудь реально існуючий об'єкт. Найкращим прикладом тут може стати просторова модель, яка використовується в кресленні, січні площини при виконанні розрізів та перерізів і т.д.

Отже, десигнат графічного знака – це клас об'єктів, до яких застосуємо знак, тобто об'єкти, що володіють певними властивостями, які інтерпретатор ураховує завдяки наявності знакового засобу. Ніякого протиріччя не виникає, коли говорять, що в кожного знака є десигнат, але не кожний знак співвідноситься із чим-небудь реально існуючим. У тих випадках, коли об'єкт референції реально існує, цей об'єкт є денотатом. Наприклад, контур деталі – це денотат, а січна площина – десигнат. Таким чином, стає ясно, що якщо десигнат є в кожного знака, те не в кожного знака є денотат. Десигнат – це не річ, але рід об'єкта або клас об'єктів, а клас може містити в собі або багато членів, або тільки один член, або взагалі не мати членів.

Відштовхуючись від трьох співвідносних членів семіозису (знаковий засіб, десигнат, інтерпретатор), можна абстрагувати й розглянути ряд бінарних відносин у графічній мові. Можна, наприклад, вивчати відносини знаків до їхніх об'єктів. Це відношення називають семантичним виміром семіозису, а вивчення цього виміру називають семантикою. Відношення знаків до інтерпретаторів називають прагматичним виміром семіозису, а вивчення цього виміру прагматикою.

Існує ще одне важливе відношення: формальне відношення знаків один до одного. Безумовно, кожний знак, хоча б потенційно, якщо не фактично, має зв'язок з іншими знаками, тому що тільки за допомогою інших знаків може бути сформульоване те, до врахування чого знак готує інтерпретатора. Зрозуміло, таке формулювання зовсім не обов'язкове, але в принципі воно можливе, і тоді даний знак вступає у відносини з іншими знаками. Тому доцільно виділити третій вимір семіозису. Цей вимір називають синтактичним виміром семіозису, а вивчення його – синтактикою. Взаємозв'язок знаків у кресленні можна представити у вигляді простої схеми: точка – пряма – площина.

Термін «знак» – це термін семіотики в цілому; його неможливо визначити в межах однієї лише синтактики, семантики або прагматики; лише при дуже широкому використанні терміна «семіотичний» можна сказати, що всі терміни цих дисциплін є семіотичними термінами.

Сказане вище стосується всіх знаків, як простих, так і складних. Дана теорія стосується графічної мови, як особливого виду знакової системи. Термін «креслення», так само як більшість термінів, що ставляться до знаків, неоднозначний, оскільки його ознаки можуть бути сформульовані в термінах різних вимірів. Так, представник формальної логіки схильний розглядати креслення як аксіоматичну систему, незалежно від того, чи позначає ця система які-небудь об'єкти й чи використовує її реально яка-небудь група інтерпретаторів; представник емпіризму, навпроти, схильний підкреслювати необхідність зв'язку знаків з об'єктами, які вони позначають і

властивості яких вони вірно констатують; і нарешті, представник прагматизму схильний розглядати графічну мову як тип комунікативної діяльності, соціальної за походженням й сутністю, за допомогою якої члени соціальної групи більш успішно задовольняють свої індивідуальні й загальні потреби. Перевага дослідження, що враховує три виміри, полягає в тому, що воно визнає обґрунтованими всі ці точки зору, оскільки вони відбивають три аспекти того самого явища.

Отже, 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. Синтактичні, 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, то й вичерпна характеристика графічної мови можлива лише при вказівці того, що буде названо синтактичними, семантичними й прагматичними правилами, що управляють знаковими засобами. Необхідно відзначити, що запропонована характеристика креслення є такою, 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 креслення в повному розумінні слова.

Для здійснення своїх власних завдань креслення визначає свій вимір функціонування знаків – строго регламентований порядок побудови різних за параметрами ліній (знакових засобів) формує інформаційну систему.

Синтактична структура креслення – це взаємозв'язок знаків, обумовлений взаємозв'язком реакцій, результатом або частиною яких є знакові засоби.

Тож, якщо розглядати питання щодо не інтуїтивної, а науковообґрунтованої послідовності вивчення графічних понять, то використовуючи інструмент семіотики для знаходження відповіді, спочатку необхідно визначити, що саме в кресленні слід вважати знаком, з точки зору білатеральної теорії, яка займає все ж більш переконливі позиції в науці, зокрема завдяки дослідженням Чарльза Уільяма Моріса [5]. Зробивши нескладний аналіз через призму семіотики, вихідні положення якого представлені вище, можна констатувати, що найменшою одиницею є точка. Оскільки вона є односторонньою одиницею (має тільки план вираження і не має значення), її не можна вважати знаком. Це одиниця, яка служить для побудови і розрізнення знаків.

Лінія є двосторонньою одиницею, тобто має і план вираження, і план змісту. Однак ці значення не реалізуються самостійно, а тільки в складі комплексного зображення. Відокремлена лінія не може виступати одиницею комунікації самостійно. Ураховуючи все вищесказане про пряму, її

можна вважати як знаком так і напівзнаком.

Лінія (наприклад основна суцільна, що зображує контур предмета) виконана за певними правилами – двостороння одиниця, якій притаманні всі знакові функції, через що є підстави вважати її знаком.

Лінія (наприклад тонка суцільна – виносна, розмірна), виконана за певними правилами – напівзнак.

Креслення не є знаком, бо складається зі знаків і належить до рівня структур.

У кресленні так само як і у лінгвістичній знаковій теорії можна виділити субзнаковий, знаковий і суперзнаковий рівні. Точки належать до субзнакового рівня, лінії – до знакового, креслення – до суперзнакового.

Поняття системи креслення базується на взаємозалежності її елементів. Системні відношення не є чимось зовнішнім для окремих компонентів системи, а входять в її елементи, утворюючи їхню якісну характеристику. Нерідко відмінність системних відношень є єдиною основою розрізнення й самих елементів.

Отже, і на початковому і на будь-якому іншому етапі графічної підготовки семіотичний аналіз сукупності понять, як засвідчують результати досліджень, що проводяться, може визначити їхню ієрархічну схему, яка надасть можливість забезпечити таку етапність вивчення матеріалу, такий перелік видів графічних робіт і методів навчання, який навчить студентів «бачити і розуміти» умовне графічне зображення, сприятиме розвитку і адаптації природно закладених фізіологічних можливостей у здатність свідомого використання мови креслення.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Ветров А.А. Семиотика и ее основные проблемы. – М.: Издательство политической литературы, 1978. – 235 с.
2. Ройтман И.А. Методика преподавания черчения. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000. – 240 с.
3. Салмина Н.Г. Знак и символ в обучении. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1988. – 288 с.
4. Сवादост Э. Как возникает всеобщий язык. – М., 1968. – 246 с.
5. Степанов Ю.С. Семиотика. Антология. – М.: Деловая книга, 2001. – 702 с.