

С.М. Симоненко

ВІЗУАЛЬНЕ МИСЛЕННЯ ЯК НАЙВИЩИЙ РІВЕНЬ РОЗВИТКУ МЕХАНІЗМІВ НАОЧНО-МИСЛЕННЄВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Метою нашого дослідження є доведення на теоретико-емпіричному рівні, що найвищим рівнем розвитку механізмів наочності – є рівень візуального мислення. Наш науковий пошук був спрямований на вивчення розвитку візуального мислення в підлітковому віці, його процесуальних і змістових компонентів.

Підлітковий вік є одним із найскладніших і якісно нових періодів в онтогенетичному розвитку людини. Специфіка його визначається своєрідністю структур особистісної й інтелектуальної сфери.

Узагальнення досліджень з проблеми розвитку інтелектуальної сфери в підлітковому віці (стадія формальних операцій за Ж.Піаже), стали підґрунтям для розгляду цього онтогенетичного періоду як сензитивного для розвитку візуального мислення.

Відповідно до операціональної теорії інтелекту Ж.Піаже, на підлітковий період припадає його формально-операційна стадія, що починається в ранньому підлітковому віці. Ця стадія поділяється (за Ж. Піаже) на підетапи: перший (від 11-12 років до 14-15 років) - майже повне оволодіння формальними операціями і другий підетап (старше 14-15 років) - повне оволодіння формальними операціями. Межа між підетапами у віці 14-15 років означає, що в цей час відбуваються невірноважені процеси перебудови мислення, що приводять до більш високого рівня рівноваги й інтелектуальної організації у старшому підлітковому віці.

Ж.Піаже (1958) виокремлює в підлітковому віці три взаємозалежні характеристики мислення, якими є: здатність виявляти зв'язок між двома

чи великою кількістю змінних чи розбиратись у складних відношеннях; здатність робити уявні припущення про можливий вплив однієї чи кількох змінних на іншу змінну; здатність поєднувати і розділяти змінні у процесі гіпотетичної дедуктивної побудови, внаслідок чого найбільш імовірна можливість виявляється ще до її емпіричної перевірки. У своїй концепції Ж. Піаже виділяє чотири основні новоутворення в інтелектуальній сфері підлітка, це: інтроспективне мислення (думки про думки); абстрактне мислення (вихід за межі реального до потенційно можливого); логічне мислення (здатність урахувувати всі значущі факти й ідеї та робити з них правильні висновки, зокрема, такі як установлення причинно-наслідкового зв'язку); і гіпотетичне мислення (формулювання гіпотези та її доведення з урахуванням багатьох змінних).

У вітчизняній психологічній науці дослідження пізнавальної сфери та її розвитку на різних етапах онтогенезу ґрунтуються на діяльнісному підході (Л.С.Виготський, О.М. Леонтьєв, С.Л. Рубінштейн). Л.С. Виготський вважав, що основи особистості в підлітковому віці закладаються значною мірою в результаті змін у формах і змісті мислення, пов'язаних з переходом до мислення в поняттях. Завдяки цій взаємодії інтелектуальні процеси в підлітковому віці піднімаються на якісно новий рівень, порівняно з попередніми етапами онтогенезу. У підлітковому віці домінує абстрактно-логічне мислення. Вчений показав, що розвиток диференціації, аналізу, абстрагування припадають на підлітковий вік і є головними у

формуванні понять у дітей. Специфіка цього віку накладає відбиток і на розвиток творчих здібностей, прояв інтелектуальної ініціативи і створення чогось нового, оскільки, зіштовхуючи особистість з безліччю суперечливих життєвих ситуацій, перехідний вік стимулює й активізує її творчий потенціал.

Продуктивним для розв'язання цієї проблеми є використання системного підходу, що припускає розгляд психічного відображення як цілісного структурованого процесу. Системотвірним чинником у цьому разі є операціональні механізми становлення наочного образу, що розглядається як своєрідна одиниця «потоків свідомості», як частина, що повторює ціле, і водночас як процес, що характеризується дискретністю і безперервністю, а не як завершений і статичний результат процесу відображення.

Основна характеристика сенсорно-перцептивного відображення полягає в тому, що воно виникає за умов безпосереднього впливу предметів і їхніх властивостей на органи чуття людини і розвивається в реальному масштабі часу. Наступний рівень психічного відображення – рівень уявлень – характеризується єдністю образності й узагальненості. Під час переходу від сенсорно-перцептивного рівня до уявленнєвого змінюється структура образу об'єкта. Одні його ознаки ніби підкреслюються, підсилюються, інші редукуються, відбувається схематизація предметного образу. Третій рівень відображення – мисленнєвий складається з вербально-логічної та наочної систем відображення. Усі рівні нерозривно пов'язані між собою. На різних етапах становлення образу різною мірою виражається його узагальненість: від конкретних образів предмета в умовах окремого моменту до абстрактного образу цілого класу

об'єктів. Образи високого рівня узагальнення властиві системі мислення. Найвищий рівень узагальненості мають візуально-мисленнєві образи, що створюються за допомогою оперування різними рівнями психічного відображення: від перцептивних образів, образів-уявлень до абстрактних візуалізованих способів мислення. Так, Б.Г. Ананьєв, С.Л. Рубінштейн, Б.Ф. Ломов відзначали, що абстрактне відображення дійсності людиною має переважно зоровий характер. Інтегральні дослідження вікових особливостей розумової, перцептивної, мнемічної сфери і зв'язку їх з навчальною діяльністю проводилися Д.Б. Ельконіним, Д.Н. Завалішиною, П.Я. Гальперініним, Т.В. Драгуною та ін. Було виявлено, що в підлітковому віці відбувається інтелектуалізація процесів сприймання, пам'яті, що сприяє подальшому розвитку аналітико-синтетичної діяльності, установленню певних зв'язків і залежностей.

Основною характеристикою мисленнєвої діяльності підлітка є зростаюча з кожним роком здатність до абстрактного мислення, зміна співвідношення між конкретно-образним і абстрактним мисленням на користь останнього. Але водночас збагачуються й візуальні компоненти інтелектуальної діяльності: розвивається здатність до узагальнення, абстрагування, розгортання змістових понять у візуальних образах.

Зрушення міжпівкульної асиметрії в бік абсолютного домінування “лівопівкульної” стратегії не є біологічною функцією дорослішання, а великою мірою залежить від соціальних впливів і змісту навчання. У процесі систематичного навчання, спрямованого на вербальне засвоєння пізнавального матеріалу, у мисленнєвій діяльності підлітків

відбувається інтенсивне становлення логічних структур. У зв'язку з цим виникають суперечності між засвоєнням знань і розвитком наочних форм мислення підлітків. Фізіологічною основою такої суперечності є міжпівкульна функціональна асиметрія мозку, яка полягає в диференціації функцій двох його півкуль. Необхідно відзначити, що головний напрямок в еволюції дитини полягає в тому, що роль зору в оволодінні світом все зростає, із підпорядкованого стану він переходить у домінуючий, і сам рухово-дотиковий механізм поведінки дитини підпорядковується зоровому аналізатору.

В індивідуальному розвитку дитини у підлітковому віці відбувається дозрівання анатомо-фізіологічного апарату ока. Цей процес дуже важливий для розвитку візуального мислення. У сприйманні світу і його продуктивній візуалізації зоровий апарат відіграє домінуючу роль. Розвиток візуального сприймання світу та візуального мислення триває протягом усього активного життя. Візуальні образи виникають як результат візуального мислення. Саме в підлітковому віці, на нашу думку, є передумови для розвитку візуального мислення, з'являється здатність активно оперувати твердженнями в наочній формі.

При цьому виникає запитання: чому саме в підлітковому віці, коли зростає рівень візуально-мисленнєвої діяльності, відбувається зниження інтересу до образотворчої діяльності. На нашу думку, це відбувається тому, що виникає певний дисонанс, своєрідні “ножиці” між зрослими можливостями “бачення” світу і невідповідними до них технічно-зображувальними можливостями дитини, тобто вмінням, “технікою” малювати. Це невдоволення

невідповідністю між власними можливостями щодо зображення та відсутністю підкріплення з боку розвивальної діяльності в цьому напрямку й веде до втрати інтересу до малювання.

Традиційно навчання в школі спрямоване, у першу чергу на розвиток вербально-логічного мислення, яке пов'язане з домінуванням вербального розуміння, але також доведеним є той факт, що односторонній розвиток надмірного домінування вербального інтелекту і недостатній розвиток наочних видів мислення лежить в основі тих труднощів, з якими стикаються діти під час навчання, гальмує розвиток креативних здібностей і є головною причиною нерозвиненості творчого потенціалу особистості.

У мисленнєвій діяльності відбувається низка істотних змін на операціональному рівні, змінюється сама операціональна структура мислення як на вербальному, так і на візуальному рівнях. Відбувається процес інтеграції і координації раніше не пов'язаних між собою конкретно-операціональних систем. Ж. Піаже вважав, що головним результатом такої координації є поява здатності до створення й об'єднання систем конкретних операцій не в ситуації, що конкретно спостерігається, а “в умі”, тобто на рівні “внутрішньої наочності” шляхом “візуальних трансформацій”. Це дає велику свободу в мисленнєвих операціях, можливість підходити до розв'язання задач формальніше.

Таким чином, у мисленні підлітка з'являються операціональні системи більш високого порядку, які можна назвати “системами систем”. З підвищенням рівня абстрактності мисленнєвих операцій з'являється здатність мислити гіпотетично. Це розширює “неозоро” просторові межі образу світу підлітка, його змістові компоненти.

На початку підліткового віку переважає конкретне мислення, а перехід до абстрактного поняття відбувається за допомогою конкретної ситуації; отже понятійне мислення не є ще домінуючою формою, воно має певну специфіку.

Абстрактне мислення перебуває в підлітків у стадії становлення. В підлітковому віці розвивається абстрактна форма визначення різних складових проблемної ситуації, значно розширюються й поглиблюються можливості її дослідження.

Перехід мислення, а значить і всього психічного розвитку, на новий рівень, відбувається не тільки завдяки розвиткові вербально-логічного, понятійного мислення, але і взаємодоповнювального взаємозв'язку і взаємодії вербального й невербального інтелекту. Ця взаємодія виявляється в тому, що перехід конкретних понять на рівень абстракцій сприяє розвиткові абстрактності в наочно-умоглядних операціях. Водночас, перехід вербально-понятійного мислення на вищий рівень можливий тільки з опорою на наочно-мисленнєві схеми і наочно-мисленнєві трансформації понять і відносин між ними на рівні їх візуалізації.

Одним з основних положень цього дослідження є те, що візуальне мислення є самостійним видом мисленнєвої діяльності, генетичними етапами розвитку якого є більш низькі за рівнем узагальнення - наочно-дієве і наочно-образне мислення. Саме в підлітковому віці виникають передумови розвитку візуального мислення. Такими передумовами виступають: розвиток абстрактно-логічного мислення, формування здатності до узагальнень шляхом об'єктивації сукупних ознак, розвиток гіпотетичності мислення, збагачення візуальних компонентів розумової діяльності тощо.

Візуальна і вербальна форма інтелекту розвиваються паралельно, взаємодіючи і взаємно збагачуючи одна одну. Так, суттєву роль у розвитку візуального мислення, на наш погляд, відіграє те, що вербально-логічне мислення піднімається на рівень абстракцій, конкретно-мисленнєві операції поступаються місцем формальним операціям. Висунуті нами теоретичні положення підтверджуються дослідженням на емпіричному рівні.

Мета емпіричного дослідження була спрямована на виявлення особливостей розвитку візуального мислення в підлітків.

Основними напрямами емпіричного дослідження візуального мислення в підлітковому віці було вивчення його процесуальних характеристик, операціональних структур, змістовних компонентів візуально-мисленнєвої діяльності.

У констатувальному експерименті взяли участь 150 учнів шкіл Одеси та 180 учнів шкіл Рівного віком від 10 до 15 років. До набору психодіагностичних методик, призначеного для забезпечення процедури дослідження основних компонентів візуального мислення, було включено такі методи, як спостереження, аналіз продуктів діяльності, методики Торренса (модифікований варіант М.О.Холодної), Равена (варіант А), Фідлера (пиктограма).

При дослідженні операціональних характеристик візуального мислення досліджувались наступні візуально-мисленнєві операції: візуальне порівняння, здатність до візуального диференціювання та інтегрування елементів структури; здатність до виділення значимих елементів візуальної структури; встановлення візуальних аналогій; візуальне перегруповання; візуальний синтез; візуальний аналіз; здатність до

узагальненого “бачення” одразу всієї трансформованої структури - (наочне узагальнення); візуальне абстрагування.

Порівняння одержаних результатів вибірки підлітків різних вікових груп у межах підліткового віку дозволяють зробити висновок, що в період 11-12 років рівень розвитку наочно-мисленнєвих операцій дещо знижується порівняно з попереднім віковим періодом. На наш погляд, це пов'язано з критичністю моменту переходу з одного вікового періоду до іншого та зі стрімким розвитком абстрактно-логічного мислення, тобто домінуванням операцій вербального інтелекту.

Оцінка загального рівня наочно-мисленнєвих операцій у дітей 12-13 років підвищується ($t=2,8$), $t_{кр}=2,5$, при $p=0,01$, але не перевищує рівня показників нижньої межі підліткового віку. Візуально-мисленнєві операції в період 11-13 років істотно не змінюються, але намічається тенденція до їх поступового підвищення. У наступному віковому проміжку підліткового періоду (13-14 років) можна констатувати істотний розвиток усіх зазначених операцій візуального мислення ($t=4,1$) $t_{кр}=2,5$, при $p=0,01$. Період з 14 до 15 років характеризується стабілізацією розвитку візуально-мисленнєвих операцій. У цілому ми можемо описати динаміку розвитку візуального мислення в підлітковому віці таким чином: значне зниження рівня розвитку на початку підліткового віку, а потім поступове його підвищення.

Аналіз кореляційних зв'язків між показниками операціональних характеристик візуального мислення на вибірці учнів підліткового віку показав стабільну тенденцію до становлення значущих взаємозв'язків між ними на рівні ($p=0,01$).

Аналіз внутрішньоструктурного профілю показав, що протягом усього підліткового віку зостається високим рівень розвитку операцій: візуальне порівняння, здатність до виділення значимих елементів візуальної структури; встановлення візуальних аналогій. Середній рівень мають такі операції, як-то: здатність до візуального диференціювання та інтегрування елементів структури; візуальне перегрупування. Менш за інші розвинуті операції: візуальний синтез, візуальний аналіз, наочне узагальнення, візуальне абстрагування.

Виходячи з цього можна зробити висновок, що високий рівень показників мають ті операції, сензитивний період розвитку яких є онтогенетично більш раннім і вони вже є більш сформованими, ті ж, що розвиваються пізніше в онтогенезі та є більш складними, мають більш низький рівень розвитку в усіх вибірках учнів, але до кінця підліткового періоду їх рівень підвищується.

Необхідно відзначити, що при збереженні внутрішньоструктурного профілю візуально-мисленнєвої діяльності протягом усього підліткового періоду рівень розвитку всіх показників наочно-мисленнєвих операцій зростає. Отже, можна говорити про те, що в підлітковому віці відбувається ускладнення операцій візуального мислення. Таким чином, у підлітковому віці поруч з розвитком вербального мислення, його абстрактно-логічних операцій, у тісному зв'язку з ним, розвиваються операціональні компоненти візуального мислення, що позитивно впливає на загальний розвиток продуктивності інтелектуальної діяльності особистості.

Особливе місце у внутрішній структурі особистості займає образ

світу, тому природно, що в підлітковому віці поряд з розвитком інших психічних структур відбувається також інтенсивне формування образу світу як категоріальної структури індивідуальної свідомості. Більшість дослідників підкреслюють зв'язок образу світу з індивідуальним досвідом людини, що зумовлює його суб'єктивний зміст. Одним з чинників, який найбільш зумовлює суб'єктивність образу світу, є мотиваційний комплекс, оскільки він являє собою особистісну інтерпретацію й переосмислення суб'єктом суттєвих властивостей і зв'язків між об'єктами та явищами дійсності.

У підлітковому віці відбувається значне збагачення образу світу шляхом розширення індивідуальної системи значень через сприймання й засвоєння загальнолюдських категорій; з'являється вміння абстрагуватися від особистісного досвіду.

На підставі результатів аналізу можна дійти висновку, що у віці 10-15 років відбувається розвиток категоріальних можливостей візуального мислення, які визначають здатність до семантизації візуальних вражень, а відтак, збагачуються його компоненти. Однак зростання категоріальної гнучкості протягом досліджуваного нами вікового періоду не є рівномірним. Якісний стрибок у розвитку гнучкості процесів переходу з рівня візуальних категорій на вербальний рівень і навпаки відбувається у віці 11-12 років. Протягом подальшого вікового зростання (13-15 років) спостерігається певна ригідність візуального мислення щодо процесів категоріального переходу.

Аналіз результатів показав, що в підлітковому віці розширюється категоріальний апарат мислення як на

рівні вербалізації, так і на візуальному рівні. Образ світу підлітка стає семантично багатшим, різноманітнішим, що відбувається, на нашу думку, завдяки розширенню та ускладненню сфери діяльності підлітків.

Протягом зазначеного вікового періоду відбувається значний розвиток продуктивності візуального мислення, пов'язаної зі здатністю до висування візуальних гіпотез щодо невизначених перцептивних стимулів. Розширюються операціональні можливості візуального мислення підлітків щодо відтворення та видозміни чинного перцептивного стимулу; знижується міра залежності від заданого перцептивного поля; зростає рівень складності здійснюваних підлітками конструктивних перетворень пред'явленого стимулу.

Статистично доведена в наших дослідженнях наявність значимих кореляційних зв'язків між показниками процесуальних, а також операціональних характеристик свідчить про цілісність процесу візуального мислення в цьому віці.

Отже, у підлітковому віці паралельно з розвитком вербального інтелекту, його абстрактно-логічних операцій, у тісному зв'язку з ними також розвиваються операціональні та процесуальні механізми візуального мислення, що позитивно впливає на загальний розвиток продуктивності інтелектуальної сфери особистості.

Виходячи з основних положень нашого дослідження, ми розглядаємо змістові компоненти візуального мислення як такі, що відображують суспільно-історичний досвід через індивідуальний. Це відбувається шляхом переходу від образів-перцептів через образи-уявлення до образів-концептів. Структурний аналіз візуальних образів, створених

підлітками на основі запропонованих вербальних стимулів, виявив, що репрезентація об'єктів та явищ навколишнього світу у свідомості молодших підлітків здійснюється переважно у вигляді образів-уявлень. Поява знаково-символічних та абстрактних зображень переважно в роботах підлітків 14-15 років указує на розвиток процесів візуального кодування інформації, тобто здатності до відображення об'єктів за допомогою умовних абстрактних знаків, що складає основу переходу когнітивної функції візуального мислення на концептуальний рівень, продуктом якого є образи-концепти. Аналіз змісту малюнків свідчить, що в підлітковому віці відбувається значне збагачення образу світу як категоріальної структури індивідуальної свідомості шляхом сприймання та засвоєння загальнолюдських категорій; з'являється здатність до узагальнення через абстрагування від особистісного досвіду; також виявлено значний вплив мотиваційної сфери підлітка на суб'єктивний характер змістовного наповнення візуального образу, що виникає як наслідок сприймання й репрезентації вербального стимулу.

Виявлені закономірності трансформації зображень, які здійснюються у процесі візуалізації понять підлітками різних вікових груп, дозволяють зробити висновок, що в підлітковому віці відбувається активний розвиток концептуального рівня візуального мислення, який включає вміння аналізувати значення, абстрагуватися від індивідуального досвіду, за допомогою аналізу та синтезу виокремлювати головне від другорядного. Виходячи з того, що у процесі онтогенезу відбувається послідовна заміна наочно-образного мислення, результатом якого є конкретні образи, мисленням візуальним, змістом якого виступають

образи-концепти, ми вважаємо, що наочне мислення розвивається від конкретних образів до загальних образів-концептів, які можуть позначатися абстрактними символами. Наочні образи-дії та наочні образи-уявлення мають насамперед конкретний, суб'єктивний, більш символічний характер. На відміну від них образи-концепти є більш знаковими, але водночас, вони несуть індивідуальну суб'єктивну семантику. Образ-концепт може відображати спільне, незмінне в явищах і предметах, бо він є більш узагальненим і абстрактним. Але порівняно з вербальними поняттями, концептами, візуальні образи-концепти мають більш індивідуалізований характер. Візуально-мисленнєвий образ може мати відносний, ізоморфний характер і репрезентувати дійсність у різних зв'язках і відношеннях.

Візуальне мислення набуває можливості виходу за межі конкретної, безпосередньо пов'язаної з людиною системи координат її образу світу шляхом трансформації системи значень та смислів, які складають суб'єктивний зміст образу. Таким чином, стає можливим рух від конкретного до загального і це загальне водночас носить "особистісно-смісловий" характер.

Ґрунтуючись на результатах проведеного дослідження, ми можемо зробити висновок про те, що тільки в підлітковому віці виникають умови, як зовнішні, так і внутрішні, для розвитку візуального мислення як найвищого ступеня становлення наочних видів мисленнєвої діяльності. Цей вік є сензитивним для розвитку візуально-мисленнєвої діяльності.

Саме в підлітковому віці наочно-образне мислення піднімається на більш високий рівень - рівень візуального мислення, продуктом якого є вже не образ-уявлення, а

образ-концепт. Змістом цього рівня діяльності відображення є побудова образно-концептуальних моделей, що зможуть трансформуватись у різноманітні моделі проблемних ситуацій і структури нових знань.

ЛІТЕРАТУРА

1. Симоненко С.М. Психологія візуального мислення: стратегіально-семантичний підхід – Одеса: ПНЦ АПН України, 2005. – 320 с.

Подано до редакції 12.10.06

РЕЗЮМЕ

В статті розкриваються особливості розвитку наглядних видів мислення в підлітковому віці. Автором на теоретичному і емпіричному рівні доведено, що підлітковий вік чутливий для розвитку візуального мислення як вищого рівня розвитку наглядних видів мислення, етапами становлення якого в онтогенезі є наглядно-дійсний і наглядно-образний мислення.

