

Міністерство освіти і науки України

**Приватний вищий навчальний заклад
«Міжнародний економіко-гуманітарний
університет імені академіка Степана
Дем'янчука»**

Іванюта О. В., Яницька О. Ю.

**ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ
ВІЗУАЛЬНОГО МИСЛЕННЯ ДІТЕЙ**

Монографія

Рівне, 2022

УДК 159.955+053.6
ББК 88; 834.023+88.835.13

*Рекомендовано до друку Вченою радою
Міжнародного економіко-гуманітарного університету
імені академіка Степана Дем'янчука
(протокол № від)*

Рецензенти:

*д-р психологічних наук, професор Михальчук Н. О.
д-р психологічних наук, професор Ставицький О. О.*

Іванюта О. В., Яницька О. Ю.

Особливості розвитку візуального мислення дітей:
монографія. 2-ге вид. доповнене та випр.. Рівне, 2022. 216
с.

ISBN 966-8417-08-9

DOI

У монографії досліджується проблема розвитку візуального мислення в підлітковому віці. Аналізуються процесуальні, операціональні та змістовні його характеристики, динаміка їх розвитку, а також можливості оптимізації.

Видання адресоване науковцям-психологам, практикуючим психологам, студентам спеціальності 053 «Психологія» в галузі знань 05 Соціальні та поведінкові науки.

УДК 159.955+053.6
ББК 88; 834.023+88.835.13

©Іванюта О. В., Яницька О. Ю. 2022

ISBN 966-8417-08-9

ЗМІСТ

Розділ 1. Теоретичні основи вивчення візуального мислення.....	9
1.1. Генезис та взаємозв'язок різних видів мислення як психологічна проблема.....	9
1.2. Теоретичні аспекти вивчення візуального мислення.....	17
1.3. Онтогенетичні особливості мисленнєвої діяльності в підлітковому віці.....	24
Розділ 2. Експериментальні дослідження особливостей розвитку візуального мислення підлітків.....	33
2.1. Діагностика процесуальних характеристик візуального мислення в підлітковому віці.....	34
2.2. Діагностика операційної сфери візуального мислення підлітків.....	56
2.3. Діагностика змістовних компонентів візуального мислення в підлітковому віці.....	71
2.4. Виділення експериментальної групи.....	80
Розділ 3. Програма розвитку візуального мислення у підлітковому віці.....	85
3.1. Розробка та апробація програми розвитку візуального мислення підлітків.....	85
3.2. Тренінг розвитку візуального мислення підлітків 10-15 років.....	89
3.3. Результати формуючого експерименту.....	109
Загальні висновки.....	115
Список використаних джерел	127

ВСТУП

Необхідність впровадження нових ефективних технологій, які базуються на візуальних засобах кодування та передачі інформації, робить дослідження візуального мислення, а також пошук і розробку дійових засобів його розвитку одним із важливих завдань сучасної психологічної науки і педагогічної практики.

Актуальність вивчення візуального мислення як специфічного виду розумової діяльності також визначається тим, що цей процес займає особливе місце в інтелектуальному і творчому розвитку особистості і є найменш дослідженим з усіх інтелектуальних процесів як у вітчизняній, так і в зарубіжній психологічній науці.

Існує цілий ряд робіт, в яких розроблялися ті чи інші аспекти досліджуваної проблеми.

У зарубіжній психологічній науці вивчення візуального мислення здійснювалось: у гештальтпсихології (Р. Арнхейм, М. Вертгеймер); з позиції екологічного підходу (Дж. Гібсон); у рамках експериментальної психології досліджувалися механізми продуктивності зорових образів (Р. Грегорі); у руслі когнітивного напрямку вивчалися механізми та розроблялися моделі перцептивно-мисленнєвої репрезентації різних видів інформації (Д. Мецлер, Р. Шепард та ін.).

У вітчизняній психології дослідження візуального мислення представлено: вивчення механізмів та закономірностей цього процесу в умовах вирішення ергономічних задач в інженерній психології (В. М. Гордон, В. П. Зінченко, В. М. Муніпов); дослідженням його механізмів як складної функціональної системи операцій (Б. І. Безпалов); визначення візуальної мови опису способів вирішення геометричних задач (І. М. Арієвич, В. В. Петухов); вивченням особливостей просторового мислення як окремого виду візуального мислення (І. Я. Каплунович, І. С. Якиманська); визначенням ролі візуалізації в процесі вирішення творчих задач у конструкторській діяльності (В. О. Моляко); дослідженням особливостей трансформації візуального образу в художньо-графічній діяльності (С. М. Симоненко).

Найбільш поширеним у вітчизняній психологічній науці є визначення візуального мислення як специфічного виду інтелектуальної діяльності, змістом якої є оперування та маніпулювання зоровими (візуальними) образами, а результатом - створення нових образів, що несуть змістовне навантаження й роблять значення видимим.

Незважаючи на розмаїття існуючих досліджень цього виду мисленнєвої діяльності в зарубіжній та вітчизняній психології, вивчення проблеми візуального мислення суттєво

ускладнюється недостатньою розробкою концептуальних підходів, які давали б можливість конструктивно дослідити механізми та специфіку даного виду мислення.

Аналіз досліджень з даної проблеми показав, що у психологічній науці ще не достатньо вивчені онтогенетичні особливості формування візуального мислення, зокрема в підлітковому віці.

Згідно положень вікової психології та теоретико-методологічних основ вивчення цього періоду, закладених у роботах Л. С. Виготського, Ж. Піаже та ін., саме підлітковий вік визначається як найбільш сензитивний для інтелектуального розвитку особистості. Рядом сучасних досліджень підтверджується ключове значення формування й розвитку мислення, у тому числі й наочних форм мисленнєвої діяльності, у даному онтогенетичному періоді (П. Я. Гальперін, О. Н. Гарнець, Ю. З. Гильбух, З. І. Калмикова, І. Я. Каплунович, Я. Кюрті, О. М. Матюшкін, Р. Г. Натадзе, Д. І. Фельдштейн, І. С. Якиманська та ін.)

Отже, соціальна значущість порушеної проблеми, а також недостатня наукова дослідженість обумовлюють актуальність вивчення вікових особливостей та пошуку ефективних методів розвитку візуального мислення як продуктивної інтелектуальної діяльності.

Мета даної роботи полягає у розкритті динаміки та особливостей візуального мислення в підлітковому віці, а також у розробці цілеспрямованої програми його розвитку. Для досягнення мети вирішувалися наступні задачі:

Розкриття теоретичних засад вивчення змісту та структури візуального мислення.

Визначення основних характеристик підліткового віку, які роблять його сензитивним для розвитку візуального мислення.

Дослідження за допомогою спеціально підбраного комплексу методик закономірностей розвитку візуального мислення у підлітковому віці. Розробка і апробування програми розвитку візуального мислення підлітків.

Робота складається зі вступу, трьох розділів, десяти підрозділів.

У першому розділі - "Теоретичні основи вивчення візуального мислення підлітків" - розкрито взаємозв'язок різних видів мислення та онтогенетичні особливості мисленнєвої діяльності в підлітковому віці. Визначено специфіку візуального мислення як продуктивного виду мисленнєвої діяльності.

У другому розділі - "Експериментальне дослідження особливостей розвитку візуального мислення підлітків" - подано результати констатуючого експерименту, описано комплекс методів, які дозволяють діагностувати рівень розвитку основних структурних компонентів

візуального мислення в підлітковому віці; визначено динаміку розвитку процесуальних, операціональних та змістовних компонентів візуально-мисленнєвої діяльності.

У третьому розділі - “Програма розвитку візуального мислення у підлітковому віці” - розкрито основні принципи побудови та зміст програми розвитку візуального мислення, а також надані результати її апробації.

Теоретичні положення, експериментальні результати, висновки й рекомендації можуть бути цікавими для студентів та аспірантів психологічних факультетів, а також можуть бути корисними в роботі психологів-практиків у системі шкільної освіти.

Розділ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИВЧЕННЯ ВІЗУАЛЬНОГО МИСЛЕННЯ ПІДЛІТКІВ

1.1. Генезис та взаємозв'язок різних видів мислення як психологічна проблема

У сучасній психології мислення розуміється й вивчається як складноструктурована психологічна діяльність, не осягнута повністю свідомістю, що має різнобічні відношення з чуттєвими процесами, образами й практичними діями, з мовою та попереднім досвідом. Ця складна система зв'язків зумовлює опосередкований характер мислення й визначає його основну функцію узагальненого пізнання суттєвих відношень і властивостей об'єкта. Основне твердження С. Л. Рубінштейна [162] про те, що мислення завжди функціонує як процес взаємодії суб'єкта з об'єктом, підтвердили численні експериментальні дослідження (А. В. Брушлінський [29], Я. О. Пономарьов [147], О. К. Тихомиров [177] та ін.). Вони довели, що процес мислення розгорнутий у часі й може бути реалізований за допомогою різних систем засобів, дій і операцій. Пізніше це стало спеціальним предметом досліджень, спрямованих на визначення механізмів і структури мисленнєвої діяльності (Т. Г. Богданова [18], О. М. Матюшкін [120], Е. Д.

Телегіна [174]). Так, О. М. Матюшкін зазначав, що принципове значення дій у здійсненні процесу мислення полягає в тому, що вони забезпечують всі специфічні види взаємовідношень суб'єкта з об'єктом. Виділення і аналіз різних за природою, характером та рівнем мисленнєвих дій, дослідження їх формування, розвитку, взаємозв'язків дає змогу повніше вивчити структуру мислення й глибше зрозуміти його психологічну природу.

Згідно з сучасними уявленнями науковців-психологів, мислення розуміється як цілісна складноструктурована діяльність суб'єкта. Її цілісність визначається тим, що мислення функціонує як процес, що здійснюється суб'єктом, особистістю. Але цей процес може протікати на різних рівнях і в різних специфічних системах з об'єктом.

Розгорнутість у часі, типова багатогранність дій, їхня різнорівневність та інші характерні особливості зумовлюють складну організацію мисленнєвої діяльності. Проблема визначення структури мислення полягає в необхідності виділення й аналізу його механізмів та окремих форм відображення як результату різнорідних мисленнєвих процесів. Таким чином, вивчення структури мисленнєвої діяльності передбачає дослідження її окремих складових, або компонентів.

Уявлення про складність і поліфункціональність мисленневих процесів реалізується в психології розробкою проблеми класифікації видів мислення.

У даному підрозділі ми поставили собі за мету визначити місце та роль візуального мислення в систематиці мисленнєвої діяльності. Аналіз наукової літератури показав, що виділення окремих видів мислення здійснюється на різних підставах, не завжди достатньо чітко витриманих. Найчастіше використовуваною є класифікація, в якій розвиток мислення розглядається як тріада: наочно-дійове, наочно-образне, словесно-логічне [150, 159]. Критерієм тут виступає, по-перше, зв'язок з об'єктом, що сприймається, по-друге, характер практичних дій з цим об'єктом.

За даною класифікацією, наочно-дійове мислення - це генетично найбільш рання, первісна форма мислення. Вона виникає в тісному зв'язку з практичною діяльністю дитини й спрямоване на її обслуговування. Процес мислення вплетений у практичну діяльність і здійснюється в певній взаємодії з нею. Основною ознакою наочно-дійового мислення є нерозривне поєднання мисленневих процесів з діями, за допомогою яких пізнається предмет, та принципова неможливість розв'язати поставлене завдання без участі практичних дій. Образ, що виникає в результаті такої мисленнєвої

діяльності, можна охарактеризувати як наочно-дійовий, тому що в наочній формі подаються всі ознаки об'єкта: вони можуть сприйматися безпосередньо й повністю ідентифікуватися на підставі наявних знань. При цьому невідомими залишаються умови взаємодії об'єктів та можливості зміни їх властивостей і відношень. Ці дані виявляються тільки в процесі реального перетворення ситуації, на що вказує друга частина терміну - "дійове".

Одним із характерних способів функціонування наочно-дійового мислення є метод спроб і помилок. Цей метод протягом дошкільного дитинства зазнає суттєвих змін: хаотичні спроби змінюються спрямованими пошуковими діями. При цьому аналіз спроб і співставлення отриманих результатів із заданим може досягнути досить високого рівня, що сприяє формуванню складних мисленнєвих операцій.

Внаслідок розвитку спробних дій у дітей виробляються такі способи перетворення ситуації, які можна розглядати як початкові форми методу послідовних наближень. Цей математичний метод розв'язання різних завдань визначається тим, що перший отриманий результат є певною мірою випадковим і може стояти від передбачуваного досить далеко. Подальше наближення до очікуваного має покроковий характер і здійснюється послідовно

на основі аналізу й переробки отриманих результатів: попередній результат використовується для побудови наступного “кроку” [69].

У процесі онтогенетичного розвитку формуються підвалини, на яких виникають умови переходу від наочно-дійового до більш складних форм мислення. Механізмом такого переходу є прагнення визначити суттєві зв'язки й відношення об'єктів і можливість подати їх у цілісно організованому вигляді на основі сформованих уявлень. Цим започатковується й вихідна основа для угазального відображення реальності [164, 177]. Тобто наочно-образне мислення формується на ґрунті перетворення образів сприймання в образи-уявлення.

Відображення реальності не виступає у вигляді “чистих уявлень”. Цей процес включений до елементарних форм усвідомленої діяльності дитини. У ході оволодіння предметними знаряддєвими діями, засвоєння логіко-граматичних конструкцій й розвитку мовлення надбанням дитини стають прості форми суспільного досвіду, які виявляються у вигляді елементарної усвідомленої діяльності. Оточуюча дійсність не є для дитини хаосом розрізнених явищ. У неї вже склалася відносно проста, але все ж таки система конкретних та узагальнюючих уявлень про навколишні речі, зафіксована й об'єктивована в умовній формі.

У працях Ж. Піаже [136, 137] період інтелектуального розвитку, який він визначає як символічне й допоміжне мислення, за своїми основними характеристиками певною мірою відповідає тій формі мисленнєвої діяльності, яку ми називаємо наочно-образним мисленням. На думку Ж. Піаже, найважливішим надбанням цього періоду є виникнення й розвиток символічної функції, сутність якої полягає в тому, що уявлення відсутніх речей здійснюється дитиною за допомогою символів, знаків та схем. Дитина починає відрізняти визначення від визначеного й використовує перше для актуалізації уявлень про друге.

Вирішальне значення для формування символічної функції, як вважає Ж. Піаже, має розвиток ігрової наслідувальної діяльності, де виникає здатність уявляти одну річ через іншу. Такий оперуючий уявленнями інтелект принципово відрізняється від інтелекту сенсомоторного: з'являється можливість виходу за межі безпосередньо сприйнятого й маніпулювання образами предметів та явищ.

Аналізуючи засади систематизації видів мислення, пов'язаних з продукуванням образів, необхідно зазначити, що серед дослідників даної проблеми існує думка [168], що неправомірно розглядати поняття “образне” і “наочно-образне” мислення як синоніми, тому що образне мислення ширше і за механізмами, і за формою

(продуктом) вираження. Якщо наочно-образне мислення оперує лише образами зорової системи, то продуктами образного мислення є не тільки наочні образи, а й образи аудіальні, вербально-художні тощо. Тому в подальшому в нашій роботі ми будемо розрізняти ці види мислення. Об'єктом нашого дослідження в першу чергу є наочні види мисленнєвої діяльності.

Формування словесно-логічного мислення тісно пов'язане з розвитком мовлення, в якому слова можуть виступати не тільки в ролі “замінників”, тобто символів, конкретних предметів, але й передавати поняття, які не мають прямого образного відображення (наприклад, добро, інтелігентність, прогрес, культура). Операції абстрактно-логічного мислення забезпечують узагальнення емпіричних спостережень та практичного досвіду, встановлення фундаментальних закономірностей, моделювання різних явищ та процесів.

Отже, класична психологія розглядає розвиток мислення як такий, що відбувається в напрямку від наочно-дійового до словесно-логічного. При цьому вважається, що такий розвиток носить поступальний характер, тобто словесно-логічне мислення виначається як найвищий його ступінь. З такої точки зору, категорія “поняття”, якою оперує словесно-

логічне мислення, розглядається як більш складна щодо категорії “образ”, що є основною для двох попередніх видів мисленнєвої діяльності. Даний погляд на пророду мислення зумовлює висновок, що ті його види, які передують вербально-логічному мисленню, як генетично нижчі за рівнем, якщо й не звикають зовсім, то неминуче відходять на “задній план” у процесі онтогенетичного розвитку людини.

Однак існує й інший погляд на функціонування мислення як складного й різнопланового психічного процесу. Деякі автори вважали, що формування вербально-логічного мислення не є прямим продовженням розвитку наочно-образного мислення. Ці форми мисленнєвої діяльності розвиваються паралельно, взаємопроникаючи та збагачуючи одна одну [168]. Так, у ряді досліджень [37, 39, 87, 118, 164, 168, 169] ідеться про те, що порібно вивчати наочне (яке оперує образами) і понятійне мислення не як “нижчий” і “вищий” ступені формування мисленнєвої діяльності, а як різні її види, що функціонують і розвиваються в тісному взаємозв’язку. На думку С. Л. Рубінштейна [162], наочне мислення, виникаючи на більш ранньому етапі онтогенезу, ніж мислення абстрактно-логічне, не залишається згодом на тому ж елементарному, низькому рівні, на якому воно спочатку знаходилося. У процесі загального розумового розвитку людини на більш високий

ступінь підіймається й наочно-образне мислення. А. Валлон [31] також підтверджував, що образне мислення, будучи в дитячому віці основною формою думки, надалі не відмирає як непотрібне, а продовжує функціонувати і в дорослих у більш розвинутій формі.

Отже, у мисленні існують два різні і в той самий час взаємозалежні коди--вербальний і образний. Ці коди не зміщують один одного -- вони виконують різні функції у ров'язанні завдань.

Відображення й узагальнення зв'язків і відношень засобами наочного і вербального мислення відбувається не на різних рівнях, а в різних формах: у наочних образах і поняттях відповідно [168].

Найбільш високим рівнем розвитку наочних форм мисленнєвої діяльності є візуальне мислення [168, 169].

Ми розглядаємо [С.М. Симоненко, 168] візуальне мислення як самостійний вид мисленнєвої діяльності, генетичними етапами розвитку якого є більш низькі за рівнем узагальнення наочно-дійове та наочно-образне мислення. Автор вважає, що візуальне мислення з'являється в розумовій діяльності дитини не раптово, а має свою основу і проходить відповідні фази розвитку.

Питання формування окремих видів мисленнєвої діяльності у дітей вивчалось в

роботі М.М. Піддякова [141]. Було виявлено, що різні форми мислення дитини (образне і понятійне) ніколи не функціонують ізольовано одна від одної: у понятійному мисленні завжди є образні компоненти, а в процесах образного мислення суттєву роль відіграють поняття обо споріднені з ними утворення. У дійсності мислення дитини набуває відповідного характеру в залежності від переживання тих чи інших його компонентів (образних або понятійних).

Цікавим є припущення Р. Арнхейма [10], що деякі поняття зароджуються в процесі візуального мислення. Він простежив виникнення уявлення про взаємодію об'єктів на матеріалі дитячих малюнків. На певній стадії формування цих уявлень вони в наочній формі відображають сутність взаємодії об'єктів і, очевидно, можуть розглядатись як прототип поняття.

Як показали дослідження Л. В. Запорожця та Д. Б. Ельконіна [76], у дітей середнього й старшого дошкільного віку є, наприклад, досить узагальнені уявлення про “живе” і “неживе”. Звичайно, у дошкільників ще немає повноцінних понять про ці галузі дійсності, однак вони вже виділяють в образній формі ряд суттєвих ознак даних предметів.

Ряд дослідників [31, 87, 88, 105, 112, 118, 137] акцентує увагу на тому, що образне мислення відіграє не менш важливу роль у

загальному психічному розвитку дитини, ніж понятійне. Наприклад, сучасна психологія вважає, що одна з важливих ліній розумового розвитку дитини полягає у формуванні узагальнених умінь будувати все більш складні ієрархічні структури власної зовнішньої діяльності, а згодом і діяльності внутрішньої, психічної. При цьому особливе значення в організації діяльності дитини мають ієрархічні відношення між діями, спрямованими на розв'язання завдань. Одним із продуктивних методів формування таких структурних відношень вважається розвиток мовлення.

Мова дитини легко піддається керуванню з боку дорослого. На думку П.Я. Гальперіна [43], вона є єдиним ефективним засобом перенесення предметної дії на внутрішній план. Контролюючи й певним чином організовуючи мовлення дитини, можна налагоджувати і спрямовувати формування її уявлень.

Однак М.М. Піддяков [141] вважає, що засобами мовлення можна розвивати і впорядковувати аж ніяк не всі уявлення дітей. Поряд з важливими перевагами, мовленнєвий план мислення має суттєві недоліки. Репрезентація того чи іншого змісту через мовлення носить яскраво виражений сукцесивний характер. Ряд властивостей предметів важко описати словесно. Переконливий приклад наводить Р. Арнхейм [8],

який показує, як два спритних вантажники, піднімаючи рояль по звивистих сходах, користуються візуальним мисленням, щоб виначити складну послідовність підйомів, поштовхів, нахилів і розворотів інструмента. Припустимо, що одного з вантажників, який прекрасно володіє мовою, попросили словесно описати, як він подумки уявляє собі весь ряд нахилів і розворотів рояля. Якщо в плані образного мислення розв'язання подібного завдання займає секунди, то словесний опис потребує незрівнянно більше часу.

Важливо підкреслити, що в житті дитини досить часто виникають ситуації, в яких ще чіткіше виражена необхідність застосування образного мислення. Суттєвий бік розвитку цього виду мисленнєвої діяльності полягає у формуванні легко керованого плану уявлень, в навиків довільного оперування образами. Однак ці процеси залишаються поки що мало вивченими.

Отже, як бачимо, існує досить широке поле завдань, при розв'язанні яких операції словесно-логічного мислення є недостатньо ефективними. Тому, враховуючи суттєві відмінності між різними видами мислення, а також їх значення в діяльності людини, деякі дослідники пропонують інші класифікації, в яких словесно-логічне мислення або спеціально виділені форми мисленнєвої діяльності, до яких застосовується

інша термінологія (але які все ж таки зберігають всі атрибути словесно-логічного мислення), протиставляються іншим видам мислення на різних підставах. Поміж таких протиставлень можна зазначити, наприклад, теоретичне і практичне мислення [177], теоретичне та емпіричне [63], аналітичне (логічне) та інтуїтивне [143] тощо.

Розглядаючи даний погляд на систематику мисленневої діяльності, потрібно зауважити, що коли йдеться про словесно-логічне мислення, у ньому виділяються такі ознаки та якості, як переважне оперування поняттями й іншими мовними структурами, теоретичні узагальнення, опора на правила, принципи й закони, значна міра усвідомленості мисленневих дій. У протиставлених видах мислення, навпаки, підкреслюється широка представленість емпіричних і ситуативних узагальнень, велика роль чуттєвих образів, низька усвідомленість мисленневих дій. Усі перераховані риси визначаються як найбільш характерні особливості наочних видів мислення.

Питання співвідношення вербальних і образних компонентів мислення є об'єктом вивчення цілого ряду наук: педагогіки, нейрофізіології, філософії та ін.

У педагогіці ця проблема вирішується в основному шляхом відходу від традиційного навчання, що орієнтується переважно на

формування логічного мислення, та розробкою нових навчальних методів, що забезпечують розвиток не лише вербальних а й наочних видів мислення. Насамперед це стосується методів проблемного навчання (А. В. Брушлінський [29], І. Я. Лернер [111], О. М. Матюшкін [120] та ін.), методів розвиваючого навчання (Л. В. Занков [75], І. С. Якиманська [199] та ін.), методів розвитку теоретичного мислення (В.В. Давидов [63], А. З. Зак [72] та ін.).

У нейропсихології відмінності у вербальних і наочних видах мислення розглядають як наслідок диференціації роботи лівої і правої півкуль (В.М. Бехтерев [17], В. І. Дружинін [67], В. С. Ротенберг [161]).

Ідеї про співвідношення "логічних" (понятійних) і "нелогічних" (образних) видів мислення, розробленні у формальній і дидактичній логіці, лягли в основу вивчення даної проблеми на рівні психологічного аналізу продуктивного мислення.

Огляд наукової літератури показав, що основними особливостями, які характеризують продуктивне мислення в цілому, є створення нових ідей, що виходять за межі системи знань, що склалася, та становлення психічних новоутворень: нових систем зв'язків і форм психічної саморегуляції особистості.

На думку Г. П. Антонової [5], одним з визначальних показників продуктивного

мислення є взаємодія наочних та словесно-логічних компонентів при високому розвитку кожного з них.

Взаємозв'язок різних видів мислення має велике значення у забезпеченні продуктивності когнітивних процесів.

А. Б. Коваленко [96] пов'язує дослідження когнітивної функції мислення з вивченням процесу з розв'язання завдань. Процес розуміння подібний до розв'язання пізнавальної задачі саме тим, що ніколи наперед не відомо, яким чином можуть бути об'єдані розрізненні елементи об'єкта пізнання, тобто в якому значенні врешті-решт він виступить, яка властивість стане значущою для об'єднання його компонентів в єдине ціле. Це означає, що процес розуміння – не плавна послідовна дія, він характеризується стрибкоподібністю і проходить через низку гіпотез та циклів спроб і помилок.

Розуміння, у свою чергу, пов'язане і з наочно-образним, і з понятійним мисленням.

Ще однією важливою характеристикою продуктивного мислення є креативність. Креативне мислення вивчалось у працях Д.Б. Богоявленської [19, 20], Дж.Гілфорда [49], Е.Торренса [220], М.О.Холодної [184, 185] та ін. У роботі М.О.Холодної [184] креативність визначається як здатність до породження оригінальних ідей і використання засобів інтелектуальної діяльності (у широкому

розумінні), дивергентні властивості (у вузькому
смислі).

Таким чином, ми можемо зробити висновок,
що тільки у взаємодії всіх видів мислення:
наочного, вербально-логічного та креативного -
можні досягти високого рівня продуктивності
мисленнєвої діяльності.

Оскільки, згідно з традиційним поглядом,
найвищим ступенем розвитку мислення
вважається вербально-логічне (як ми зазначали
раніше), то класична педагогіка основну увагу
концентрує на формуванні саме цього виду
мислення.

Дотримуючись традицій, сучасна школа
поки що за інерцією намагається розвивати
продуктивне мислення у дітей засобами
понятійної мови. Але якщо застосування
логічних операцій та знаково-символічних
конструкцій забезпечує оформлення та
збереження результатів мисленнєвої діяльності,
то маніпулювання наочними образами породжує
внутрішні динамічні моделі зовнішнього світу.
Використання образних динамічних моделей
дозволяє знаходити в елементах середовища нові
властивості та встановлювати нові відношення,
тобто будувати всередині об'єкта такі креативні
ситуації, які недоступні кібернетичним
машинам, що використовують тільки мову
логіки.

Переконливими видаються слова Р. Арнхейма [8] про те, що ми систематично придушуємо наші розумові здібності, примушуючи нашу молодь думати головним чином вербально та числовими знаками.

Таким чином, якщо розглядати взаємодію наочно-образних та логічних компонентів як необхідну умову формування продуктивного мислення, то з цієї точки зору нам видається актуальним дослідження та розробка методів розвитку візуального мислення і використання його прийомів у взаємозв'язку з іншими видами мисленнєвої діяльності при розв'язанні різних класів як традиційних, так і творчих завдань.

На сьогодні уже є незаперечним твердження, що чуттєві образи ті уявлення мають суттєве значення у здійсненні інтелектуальної діяльності. Разом з тим у ряді досліджень показано, що візуальне мислення є недостатньо розвиненим навіть у дорослих.

Деякі автори [8, 170] пишуть про муки породження образів, їх актуалізації. Інакше кажучи, більшість людей не володіє прийомами візуалізації, яка необхідна для розгортання того чи іншого мисленнєвого акту, а також оперування актуальними візуальними образами. Отже, основним напрямком дослідження цієї проблеми є пошук і розробка таких засобів довільної актуалізації уявлень, які були б доступні дітям різного віку.

Історично наочне мислення передує понятійному і таким чином є основною останнього. До 90 % інформації надходить до людини через зорову систему [197]. Стародавня писемність фіксувала інформацію в малюнках, образах, піктографічному письмі. Мистецтво з його специфікою художньо-образного відображення дійсності також з'явилося раніше від науки й до цього часу передає те, що більше нічим не передається. Тому не варто абсолютизувати продуктивні можливості проблемного навчання, що базується: тільки на застосуванні прийомів вербально-логічного мислення.

Враховуючи безумовну перевагу частки зорових образів у сприйманні і нині ми вважаємо за доцільне зупинитися на вивченні того виду мислення, який пов'язаний з оперуванням саме цим класом образів.

Р. Арнхейм у своїх роботах [7-11] визначає цей вид мисленнєвої діяльності як візуальне мислення. При цьому автор підкреслює, що процеси візуального мислення не менш важливі й , ніж оперування поняттями.

Одна з особливостей функціонування наочних видів мисленнєвої діяльності полягає в тому, що репрезентація об'єктів у нашій свідомості відбувається інакше, ніж при використанні засобів понятійного мислення. Це

обумовлює специфіку оперування змістом, відображеним у свідомості людини.

У понятійному мисленні «рух» по об'єкту здійснюється в логіці застосування понять, де провідне значення мають різного роду судження умовиводи і т. ін.. При цьому наявна регламентація процесів маніпулювання змістом, структурою окремих понять і їх взаємозв'язками. Реальність відображена в поняттях, - це вже певним чином «відфільтрована» реальність.

У ній виділено ряд суттєвих зв'язків, відношень, але якусь частину пропущено, що є необхідною умовою абстракції. Ці пропущені ознаки не можна відновити лише шляхом логічних операцій - тут необхідне повернення до самої реальності і здійснення нових форм її перетворення, у результаті яких виникають нові образи і нові поняття.

У наочних видах мислення відтворюється вся різноманітність характеристик предмета, що виступає не тільки в логічних зв'язках, але й у зв'язках фактичних [133].

Засоби образного мислення також дають можливість відображення в наочній формі руху і взаємодії відразу кількох об'єктів. Є підстави думати, то саме ця властивість наочної мисленнєвої діяльності лежить в основі пішання

дітьми основних кінематичних залежностей - залежності пройденого шляху від швидкості і часу руху, залежності часу руху від швидкості і величини шляху і т. ін.

В.П.Зінченко [80], аналізуючи специфіку візуального мислення, зазначає, що головна перевага зорового образу (як і візуалізованого образу) полягає в суб'єктивній симультанності та широті охоплення відображуваної ситуації. Враження симультанності, створюване зоровою системою, дуже важливе з точки зору одномоментного, або миттєвого, проникнення в суть проблеми.

Дослідження Н.А.Менчинської [122, 123] показують, що взаємодія наочного і абстрактного мислення починається зі здатності до актуалізації образів на основі словесного тексту. Тут виділяються дві форми, різні за ступенем складності: 1) простий „переклад" змісту, описаного в словах, мовою образів; 2) використання при розв'язанні завдань образів, ще відповідають словесному тексту. Ці форми взаємодії розвиваються послідовно.

Отже, на основі аналізу робіт попередніх авторів ми можемо зробити низку висновків.

Одним із найбільш суттєвих показників сформованого продуктивного мислення є взаємодія наочних і вербально-логічних компонентів при високому рівні розвитку кожного з них.

Понятійна мова фіксує та оформлює результати мисленнєвої діяльності, засоби наочності моделюють всередині об'єкта такі ситуації, які недоступні навіть кібернетичному мисленню.

Більшість людей не володіє прийомами візуалізації й технікою оперування актуалізованими образами.

Вищевказані положення зумовлюють необхідність пошуку методів формування візуально-мисленнєвої діяльності.

Проте забезпечення цілеспрямованого розвитку візуального мислення можливе лише на основі знання психологічних закономірностей його формування та функціонування. Аналізу теоретико-методологічних засад вивчення поставленої проблеми присвячено наступний підрозділ нашої роботи.

1.2. Теоретичні аспекти вивчення візуального мислення

Візуальне мислення як специфічний вид мисленнєвої діяльності посідає в розумовому і творчому розвитку особистості і є найменш вивченим з усіх інтелектуальних процесів.

На сьогодні в психологічній науці не існує єдиного визначення візуального мислення, воно розглядається як одна із форм наочно-образного мислення (Л. Б. Ітельсон [87], І. Я. Каплунович [92, 93], В. Д. Шадріков [188], І.С. Якиманська [199] та ін.); особлива форма безпосередньо чуттєвого відображення (Р. Арнхейм [8,10], Дж. Гібсон [47], Р. Грегори [58]); самостійний вид мисленнєвої діяльності (Б. І. Безпалов [16], Д. Н. Завалишина [71]); спосіб розв'язання «інтелектуальних» завдань з опорою на внутрішні візуальні образи (В. П. Зінченко [79]); один з пізнавальних процесів, що спрямований на інформаційну підготовку і прийняття рішень (В. М. Гордон, В. П. Зінченко, В. М. Муніпов [81]).

У психологічному словнику [152] візуальне мислення визначається як один із способів вирішення інтелектуальних задач з опорою на внутрішні візуальні образи, а також як вид мислення, продуктом якого є породження нових

образів і створення нових візуальних форм, які несуть певне змістовне навантаження і роблять значення видимим.

Засобами візуального мислення здійснюється узагальнене відображення суттєвих характеристик та специфічних функцій об'єктів. Базисом цього процесу є предметний зміст перцептивних і розпізнавальних дій, а результатом – така форма внутрішніх вікарних перцептивних дій, котра дозволяє перетворювати виділений предметний зміст в динамічні структурні моделі об'єктів або їх частин. Маніпулятивні властивості зорової системи забезпечують організацію та трансформацію взаємодії елементів концептуальної моделі, що дає можливість визначити структуру внутрішніх взаємозв'язків та загальну динаміку функціональних відношень частин, об'єднаних у цілісну систему, і таким відтворити процеси реального функціонування об'єктів за природними законами.

Володіння прийомами візуального мислення конче необхідне для реалізації наочних видів мистецької творчості, а також здійснення продуктивної інтелектуальної діяльності, наприклад, у науковій розробці теоретичних схем

та концепцій, в управлінні складними системами, особливо в екстремальних ситуаціях, коли потрібно приймати стратегічні рішення тощо. У зарубіжній психологічній науці візуальне мислення в основному вивчалось такими вченими, як Р.Арнхейм [7-11], М.Вертгеймер [36], Дж.Тібсон [47, 48], Р. Грегорі [58, 59], Д.Мецлер [172, 188], Р.Шепард [189, 190] та ін.

У вітчизняній психології вивчення візуального мислення проводилось в умовах роботи систем «людина-машина», «людина-знак» на основі дослідження процесів сприймання та переробки інформації в операторській діяльності (Н.Ю.Вергілес, В.М.Гордон, В.П.Зінченко, В.М.Муніпов [78-81]). У дослідженні В.О.Моляко [126] визначалася роль візуалізації при вирішенні творчих задач в конструкторській діяльності. У роботах І.М.Арієвича [6] та В. В. Петухова [134] вивчалася візуальна мова опису способів вирішення геометричних задач.

Витоки розробки даної проблеми ми знаходимо в гештальттеорії, в якій образ (гештальт) виступає як предмет спеціального теоретичного та емпіричного дослідження. Процеси сприймання та наочного мислення

розглядаються як процеси перетворення (переструктурування).

Видатний німецький психолог, один із засновників гештальтпсихології М.Вертгеймер [36] був незгодний з існуючим і до нашого часу аксіоматичним припущенням, що мислення є вербальним за своєю природою і логіка обов'язково пов'язана з мовою. М.Вертгеймер, по суті, описав візуальне мислення, але, на жаль, не ввів цього терміну. Вже після його смерті поняття «візуальне мислення» запровадив інший представник гештальтпсихології Р.Арнхейм [8], котрий високо цінував дослідження М.Вертгеймера.

Розглядаючи сприймання як пізнавальний процес, Р.Арнхейм [11] вказує на специфічні особливості цього виду пізнання. Насамперед, він робить акцент на тому, що зорове сприймання - не пасивний споглядальний акт, а творчий, динамічний процес. Воно не обмежується тільки відображенням об'єкта, але має і продуктивні функції, які полягають у створенні візуальних моделей.

Кожний акт візуального сприймання, на думку Р.Арнхейма, - це активне вивчення об'єкта, що включає його візуальну оцінку, відбір

істотних рис, співставлення їх із слідами пам'яті, їх аналіз та організацію в цілісний візуальний образ.

Продуктивний характер візуального сприймання вказує на його певну схожість із процесом інтелектуального пізнання. Якщо інтелектуальне пізнання має справу з логічними категоріями, то зорове сприймання, не будучи інтелектуальним процесом, все ж таки спирається на певні структурні принципи, які Р.Арнхейм називає «візуальними поняттями».

«Сьогодні можна стверджувати, - пише Р.Арнхейм, - що на обох рівнях -перцептивному та інтелектуальному — діють одні й ті ж механізми» [11, с. 206]. Виходячи з цього, можна зробити висновок, що Р.Арнхейм у деякій мірі ототожнює процеси сприймання та наочного мислення, що загалом властиве всій гештальтпсихології.

На думку іншого дослідника даної проблеми, Р.Грегори [58], сприймання і мислення не тотожні, але й не існують незалежно одне від одного. Він відзначає, що необхідно розуміти сприймання як процес активної побудови та апробування гіпотез - процес, який не

залишається зовсім незмінним протягом життя індивіда.

Цікавим є погляд Дж.Гібсона [47], котрий, взявши за основу принципи гештальттеорії і біхевіоризму, запропонував свій підхід до проблеми візуального сприймання. Як вважає Дж.Гібсон, «суб'єкту в акті сприймання протистоїть не фізичний, а екологічний світ» [47, с. 161]. Однією з відмінностей позиції Дж.Гібсона від поглядів Р.Арнхейма є те, що він, заперечуючи поняття «образ» як термін споглядально-сенсуалістичної психології, розглядає сприймання як процес «безпосереднього контакту» і: зовнішнім світом, процес переживання сприймання предметів, а не просто переживання як таке.

При цьому Дж.Гібсон виділяє два види зорового сприймання: звичайне, в результаті якого виникає те, що він називав «видимий світ», і так званий «картинний зір», продуктом якого є «видиме поле». Дж.Гібсон вважає, що здатність переживати «видиме поле» є більш пізнім продуктом культурно-історичного розвитку людини і виступає як похідна від її здатності сприймати малюнок. Зір при сприйманні об'єктів «видимого поля» функціонує за іншими

законами, виходячи з різниці між «видимим полем» і «видимим світом».

В.М. Гордон, В.П.Зінченко, В.М.Муніпов [81] поряд з поняттям «видиме поле» Дж.Гібсона ввели поняття «образно-концептуальна модель проблемної ситуації». Моделювання «проблемних ситуацій» передбачає врахування такого чинника, який гештальт-психологи визначили як «крихкість», тобто податливість ситуації структурним перетворенням. Реальна ситуація не може служити об'єктом безпосередніх розумових перетворень, але такого роду перетворення можуть здійснюватися в концептуальній моделі, що виступає у вигляді візуального образу проблемної ситуації або її елементів [170]. Отже, розв'язання проблемної ситуації полегшується через створення відповідного репрезентативного образу, що, у свою чергу, забезпечується достатньою ознайомленістю суб'єкта із відповідними властивостями об'єктів. Зустріч з новим - своєрідна проблемна ситуація, яку необхідно розв'язати.

Невідоме стає предметом дії і виступає метою дії людини. Тут постає проблема взаємозв'язку розуміння і мислення. У

дослідженнях А. Б. Коваленко [96] відзначається, що розуміння і мислення розрізняється не за своїми процесуальними характеристиками, а за результатом, що його одержує суб'єкт у ході процесу. Стає очевидним, що опосередкування проблемної ситуації обумовлюється мірою оволодіння різними точками об'єкта, умінням виявити його різні властивості. Більш того, на думку автора, ця міра «оволодіння» обумовлюється структурною побудовою ментального простору. Таким чином, образно-концептуальна модель являє собою багатомірне відображення реальності, яка може бути описана різними перцептивними, символічними та вербальними мовами. У роботах Б. Г. Ананьєва [1, 2], Б. Ф. Ломова [114], С. Л. Рубінштейна [163] зазначається, що абстрактне відображення дійсності людиною може носити, поряд з вербальним, образний характер. Б. Г. Ананьєв, описуючи роль здорової системи в процесі чуттєвого відображення, підкреслював, що «універсальність її за інтеграцією і переінтеграцією будь-яких за модальністю сигналів дивовижна» [2, с. 184]. Б. Ф. Ломов наголошує, що «здоровий образ речі начебто

вбирає, синтезує навколо себе дані решти органів чуття» [114, с. 21].

Образи візуального мислення гнучкі, автономні й відносно вільні щодо об'єктів діяльності. Вони можуть бути створені різними візуальними мисленнєвими засобами трансформації: розтягнуті або стиснуті в будь-якому напрямку, збільшені або зменшені, зафарбовані або безбарвні, віддалені або наближені, перекомпоновані, зупинені або, навпаки, подані динамічно розгорнутими. Для психічної регуляції діяльності важливо те, що візуальні образи роблять можливим «внутрішнє випробовування» - мисленнєве здійснення тих чи інших операцій з об'єктом в умовах, коли людина не впевнена в правильності й оптимальності своїх дій і не хоче (або ні в якому випадку не повинна) вносити в об'єкт зміни, що не підлягають виправленню. Крім того, продукти візуального мислення служать інформаційною підставою для створення регуляторних програм виконавчих дій, а також систем еталонів для їх оцінювання. Оперування образами не поступається за своєю складністю оперуванню поняттями (Р.Арнхейм [9]). Враховуючи все вищесказане, ми у своїх роботах [С. М

Симоненко,167-170] визначаємо візуальне мислення як найбільш високий рівень розвитку наочних форм мисленнєвої діяльності; як продуктивний самостійний вид мисленнєвої діяльності, що має складну інтегральну структуру та відображає зв'язки й відношення об'єктивної реальності за допомогою різних форм візуального кодування на метавербальному рівні. Змістом даного рівня відображення є трансформація різних проблемних ситуацій у структури нових знань, створення образів-концептів та візуальних динамічних моделей.

Поряд з теорією відображення, у вітчизняній психологічній науці однією з методологічних основ дослідження візуального мислення є концепція образу світу, запроваджена О.М.Леонтьєвим [109] у рамках діяльнісного підходу. Він вказував, що дослідження образу світу повинне превалювати у вивченні сприймання, тобто проблема сприймання має бути поставлена й розроблятися як проблема психічного образу світу.

Якщо зореве відображення дається людині від народження, то візуалізований образ, картину світу вона мусить навчитися будувати і перебудовувати сама. З такої позиції сприймання

виступає як особливий вид активної пізнавальної діяльності.

Це дає можливість розглядати візуальний образ як семантичну одиницю продуктивного сприймання й водночас як образ-концепт, який є продуктом мисленнєвої діяльності, тобто результатом операцій узагальнення, аналізу, синтезу, абстрагування тощо [169]. Виходячи з цього, ми виділяємо [С.М.Симоненко,170] такі структурні компоненти візуального мислення: змістовні (перцептивно-семантичні структури образу світу суб'єкта діяльності) та операціональні (мисленнєві операції на наочному рівні).

М.О.Холодна [184] як особливий структурний компонент візуального мислення розглядає його процесуальні характеристики: продуктивність створення візуальних гіпотез, конструктивну активність, категоріальну гнучкість, оригінальність. С.М.Симоненко [170] у своєму дослідженні диференціювала показник «оригінальність» на два наступні: «візуальна оригінальність» та «вербальна оригінальність».

Не менш важливе значення для розуміння специфіки візуального мислення має проблема визначення його психологічних механізмів. Під

психологічним механізмом будь-якої діяльності ми розуміємо структуру дій і операцій, яка дозволяє «вичерпувати» суб'єктивний зміст наявної ситуації.

Як механізм візуального мислення В.М.Гордон, В.П. Зінченко В.М.Муніпов [81] виділяють трансформацію структури «видимого поля» через оперування візуальними формами.

Як вважає Б.І.Безпалов [16], психологічним механізмом візуального мислення є складна функціональна система психологічних операцій, які організуються в єдину сукупність з метою візуальної дії. Такий психологічно рухомий орган людини керується, вважає автор, шляхом систематичного накладання та зняття статичних та динамічних обмежень на його міру свободи з боку предмета, що сприймається або уявляється, та з боку мети візуальної дії. Вказані обмеження включаються в різні моменти фізичного часу виконання дії та визначають конкретну морфологічну будову візуально-мисленневого апарату людини (форма, зміст образів предметів, форми вираження предметних образів та форми виконання психологічних операцій). Результатом цього є утворення нових візуальних форм, що несуть смислове навантаження.

Чи закладено генетично бачення об'єкта? Чи воно є результатом певної діяльності суб'єкта? Так, І.М.Арієвич [6] на підставі проведеного дослідження і різних способів візуального розв'язання завдань вважає, що суб'єкт ніби бачить ті риси відношень речей, які визначають його дії з ними, тобто візуалізація значущих компонентів розв'язання завдання є результатом функціонування сформованої дії суб'єкта по відокремленню цих компонентів. Тому один і той самий об'єкт виступає різними своїми властивостями залежно від того, з якими діями підходить до нього суб'єкт при розв'язанні даного завдання.

На нашу думку [С М.Симоненко. 167], одним з механізмів візуального мислення є дисбаланс між гіпотезою (вербально вираженою) і недостатністю вербальних засобів або відсутністю готових наочних форм для її представлення. Це сприяє пошуку й виникненню нових візуальних форм, які несуть смислове навантаження, що дає підставу вважати візуальне мислення продуктивним видом мисленнєвої діяльності.

А В Брушлінський звертає увагу на «важливе протиріччя всякого мислення-

суперечність між початковими і кінцевими стадіями розумового процесу» [28. с 19]. Виникнення проблемної ситуації і її наступне перетворення у вихідну задачу характеризують початкові стадії формування мисленнєвого процесу. Мисленнєва діяльність здійснюється цілеспрямовано, а не у формі випадкових пошуків. На думку А.В.Брушлінського, у процесі мислення й за допомогою мислення людина завжди (хоч у мінімальній мірі, зовсім приблизно й попередньо) починає передбачати майбутнє, ще не відоме й тому шукане розв'язання проблеми.

А В Брушлінський вважає, що в процесі мислення передбачається, яка саме ознака об'єкта, що пізнається, буде виділена, проаналізована й узагальнена: «Зовсім не будь-яка, не байдуже яка. а лише певна властивість об'єкта виступає на перший план і використовується для розв'язання» [28, с. 53].

Таким чином, за А.В.Брушлінським, мислення як живий, реальний процес є окремим випадком безперервного розв'язання людиною суперечностей розвитку. Ці суперечності розв'язуються в процесі прогнозування суб'єктом рішення. Прогнозування здійснюється перш за все у вигляді операціональної схеми.

А.В.Брушлінський приходиться до висновку про «нерозривний органічний взаємозв'язок, що існує між спадковістю, безперервністю, недиз'юнктивністю психічного процесу, з одного боку, і прогнозуванням - з іншого. Перше завжди здійснюється за допомогою другого» [28, с. 67]. Отже, можна сказати, що будь-яка мисленнєва діяльність реалізується за участю прогнозування. Прогнозування може здійснюватися і за допомогою візуальних образів.

Проблема передбачення, або прогнозування, давно й успішно вивчається в психології мислення (Дж.Брунер [27], В.В.Давидов [62], К.Дункер [69], О. Зельц [77], Ю.М.Кулюткін [101], Б.Ф.Ломов [114], Н.А.Менчинська [122, 123], Ж.Піаже [136], Я.О.Пономарьов [145], В.Н.Пушкін [154], СЛ.Рубінштейн [162] і його школа, О.К.Тихомиров [177], І.Б.Шиян [191] та ін.).

У роботі Я.В.Васильєва зазначено, що «після оволодіння засобами розв'язання завдань на ситуативному рівні деякі досліджувані починали передбачати розвиток наступних наочних ситуацій, екстраполювати можливий їх розвиток, виходили за рамки існуючої ситуації й візуалізували те, чого ще не було» [32, с. 11].

Вони візуалізували продовження ситуації й начебто надбудовували над нею нові образи.

Такий спосіб розв'язання ситуацій називається надситуативним. Він характеризується виходом за параметри ситуації, постановкою нових цілей, не обумовлених наявною ситуацією. У наявній ситуації явно недостатньо умов для прийняття нового, проблемного розв'язання. У зв'язку з цим було введено нове визначення - недостатньої орієнтовної основи дій, на відміну від двох інших (повної і неповної), прийнятих у теорії планомірного формування розумових дій і понять [32]. На думку автора, надситуативний спосіб розв'язання ситуацій передбачає зміну структури пізнавальної діяльності. Вихід за параметри ситуації і побудова нових образів змушує суб'єкт включати імажинативні процеси. На надситуативному рівні провідним способом візуалізації виступає, на нашу думку, трансформація образів-перцептів та образів-уявлень у візуальний образ-концепт.

Отже, уміння передбачати дуже важливий компонент образного (візуального) мислення [141].

Як відомо, бачення, передбачення одна із функцій інтуїції [128]. Питання про роль інтуїції в процесі створення візуального образу досліджувалися С.М.Симоненко [170, 171], було виявлено взаємозв'язок візуального мислення й інтуїції на різних етапах трансформації візуального образу при розв'язанні творчих завдань у художній діяльності. На всіх етапах простежується роль інтуїції в продукуванні нового візуального образу. Вона ніби «пронизує» весь процес трансформації візуального образу, що вказує на продуктивний зв'язок візуального мислення й інтуїції. Інтуїція забезпечує взаємозв'язок несвідомого з усвідомленим при створенні нового образу-концепту [171]. Автор вважає, що при вивченні візуального мислення слід враховувати, що інтуїція впливає на суб'єктивну семантику візуального образу, який може бути «неадекватним, оригінальним і відображати добре чи погано передбачене майбутнє» [81, с. 7].

Одним із видів візуальної мисленнєвої діяльності є просторове мислення. Головний зміст просторового мислення складає «створення просторових образів і встановлення відношень між ними шляхом оперування самими образами

та їх елементами» [93, с. 152]. І.С. Якиманська [199] відзначає, що просторове мислення є специфічним видом мисленнєвої діяльності, яка має місце в розв'язанні завдань, що потребують орієнтації у практичному і теоретичному просторі (як баченому, так і уявному). У своїх найбільш розвинутих формах це є мислення образами, в яких фіксуються просторові властивості й відношення. Оперуючи вихідними образами, створеними на різній наочній основі, просторове мислення забезпечує їх видозміну, трансформацію і створення нових образів, відмінних від вихідних.

І.Я.Каплунович визначає просторове мислення як «узагальнене й опосередковане відображення в єдності і взаємозв'язках топологічних, порядкових, метричних, алгебраїчних і проєктивних властивостей просторових об'єктів і відношень між ними в процесі створення й оперування образами, а також орієнтації в реальному або уявному просторі» [92, с. 100].

Необхідно виявити взаємозв'язки, які існують між візуальними образами і просторовими образами.

Просторове мислення як один із видів наочно-образного мислення розглядають Л.Л.Гурова [61], І.Я.Каплунович [91, 93], Т.В.Кудрявцев [100], І. С. Якиманська [199]. Якщо наочно-образне мислення є одним з ранніх онтогенетичних етапів розвитку візуального мислення, то у своїх вищих формах ми вважаємо [С.М.Симоненко,168-170], просторові образи (основною функцією яких є відображення просторових властивостей і відношень) можуть бути одним із типів візуальних образів-концептів. Автор робить такий висновок, виходячи із того, що коло функцій, які виконують образи-концепти, набагато ширше (що підтверджується думкою Л.Б.Ітельсона [87], який вважав, що вищий тип наочних образів може відображати практично всі категоріальні відношення реальності (просторово-часові, атрибутивні, каузальні, телеологічні, екзистенціальні), але не через позначення цих відношень . словами, а через їх фіксацію в просторово-часовій структурі), а також враховуючи те, що основною загально визначеною функцією візуального мислення є виявлення невідомого - структури

функціональних зв'язків і відношень реальних або ідеальних об'єктів [170].

Отже, перетворення чуттєвих вражень у наочних образах може відрізнитися за рівнем складності, що стало основою для вивчення вікових та індивідуальних особливостей функціонування наочних видів мислення.

Зокрема, для більш повного розуміння природи просторового мислення вивчалася його структура (І.Я.Каплунович [91-95]) та особливості оперування образами (І.С.Якиманська [199]). У результаті досліджень І.Я.Каплуновича [91] в структурі просторового мислення було виявлено 5 основних підструктур:

Топологічні - забезпечують замкнутість, компактність і зв'язаність просторових образів, їх безперервну трансформацію та мисленнєве «вирощування»;

Порядкові - дозволяють здійснювати співставлення об'єктів та їх елементів за такими параметрами, як більше-менше, частина-ціле, напрямок руху тощо;

Метричні - визначають кількісні характеристики й відношення об'єктів (відстані, кути тощо);

Алгебраїчні - забезпечують здійснення прямих та зворотних операцій над образами в будь-якій послідовності;

Проективні - дають можливість розглядати об'єкт або його зображення з певної заданої позиції, а також виявляти відповідність між об'єктом та його зображенням.

У залежності від співвідношення даних підструктур в індивідуальній структурі просторового мислення І.Я.Каплунович [92, 95] виділяє такі групи досліджуваних:

«топологи» - орієнтуються, перш за все, на топологічні відношення;

«метрити» - при створенні образів враховують відстані, величину кутів тощо;

«алгебраїсти» - виділяють передусім порядкові відношення.

І.Я.Каплунович пояснює труднощі у розв'язанні завдань по створенню просторових образів належністю людини до тієї чи іншої групи: якщо завдання пов'язане з метричними умовами, то його розв'язання викликає труднощі у «топологів» та «алгебраїстів», що свідчить про наявність різних структур у візуальному мисленні.

У роботі І.С.Якиманської [199] встановлено також типи оперування образами:

- 1) зміна просторового положення образу (рух);
- 2) перетворення структури вихідного образу (реконструкція);
- 3) одночасні багаторазові перетворення першого і другого типу (композиція).

Одна з важливих характеристик розвитку візуального мислення визначається тим, наскільки кінцевий продукт мислення - новий образ - відрізняється від вихідних даних, на основі яких він побудований. Ступінь різниці між сформованим новим образом і вихідними образами, що відображають умови завдання, характеризує глибину і радикальність мисленнєвих перетворень цих вихідних образів.

Третій тип оперування є найбільш складним, він характерний для розвинених форм візуального мислення. І.С.Якиманська [199] зазначає, що при третьому типі оперування вихідний образ є лише первинною основою для створення нового образу, який виникає в результаті неодноразових перетворень вихідного.

Особливості трансформації візуального образу в художньо-графічній діяльності вивчаються С.М.Симоненко [170]. Структурно-функціональний аналіз процесу трансформації візуального образу показав, що на характеристики створеного образу значною мірою впливають різні в суб'єктивному переважанні виразні компоненти (колір і форма), що дозволило поділити досліджуваних у залежності від оперування певними виразними засобами на «колористів», «формалістів» та «синтетиків».

Дослідження С.М.Симоненко виявили наявність індивідуальних стратегіальних способів вирішення художньо-графічних задач, а саме:

- 1) аналітико-синтетичного;
- 2) асоціативного;
- 3) асоціативно-аналітичного;
- 4) асоціативно-синтетичного;
- 5) порівняльно-асоціативного.

Відмінності в даних способах трансформації візуального образу полягають в особливостях співставлення образів-перцептів і образів-уявлень та домінуванні певного типу

образів на всіх етапах процесу вирішення художньо-творчої задачі.

У результаті аналізу створених візуальних образів також було виділено два основних прийоми оперування стимульним матеріалом: прийом стилізації та прийом конструктів, які реалізуються через відношення контрасту, роз'єднання, поєднання, динаміки, домінування, взаємодоповнення тощо.

Отже, проведені попередніми авторами дослідження виявили наявність стійких індивідуальних відмінностей у візуальній мисленнєвій діяльності різних людей.

Поряд цим існує ряд робіт, в яких вивчалися онтогенетичні особливості розвитку образного, і зокрема просторового, мислення.

Відома точка зору, згідно з якою образ просторового мислення даний людині від народження. Дж.Брунер [27] відзначає, що немовлята двомісячного віку можуть оцінювати величину й віддаленість предмета. У цьому віці в дитини ще немає чітких рухів, не розвинені локомоції, тобто її власні рухи і дії не можуть лежати в основі формування цих перцептивних категорій. Критерієм їх сформованості для вчених була інтенція до хапання, коли дитина

тягнеться до предмета рукою і всім тілом. Ці дані, здавалося б, підтвердили погляд на вродженість сприймання простору. Коментуючи їх, Б.Д.Ельконін [194] зазначив, що дитина уже в перші місяці життя починає пізнавати світ, будувати його образ не своїми руками й ногами, а ногами й руками дорослого.

Нам уявляється цікавим тлумачення А.В.Бакушинським [13] різних способів передачі просторових відношень у дитячому малюнку. Однак воно не повне й не роз'яснює суттєвого в цьому явищі. Багато досліджень вітчизняних учених-психологів [41, 64, 109] доводять, що на ранніх ступенях розвитку дитини її способи засвоєння явищ зовнішнього світу виявляються в реальних діях, потім вона все більше оволодіває здатністю до мисленневих дій на основі оперування своїми уявленнями.

Природно припустити, що створення просторового образу й оперування ним здійснюється за допомогою певних мисленневих операцій, які, як зазначав С. Л. Рубінштейн [162], не подані спочатку. Вони поступово формуються в ході самого мислення. Бо не операції породжують мислення, а процес мислення

породжує операції, які потім у нього включаються.

М. М. Піддяков [141] вивчав використання дітьми виробленої в процесі мисленнєвої діяльності особливої групи засобів, за допомогою яких здійснювалися різного роду мисленнєві переміщення предметів у просторі. Ці засоби він позначив як операторні еталони. Такими еталонами виступали, наприклад, уявлення, які у схематичній формі відповідають траєкторії руху предметів і служать основою мисленнєвого перетворення їх просторового положення.

Було розроблено особливий вид операторних еталонів, які після відповідного навчання використовувалися дітьми при побудові досить складних структур власної діяльності. Отримані результати дозволяють говорити про те, що діти середнього і старшого дошкільного віку досить легко оволодівали засобами організації власної діяльності. На певному етапі навчання така організація починала здійснюватися дітьми в плані уявлень.

Психолого-педагогічні дослідження (А. Д. Ботвінников, І. С. Якиманська [25, 26], Н. П. Лінькова [112]) показали, що в учнів

середньої школи існують досить чіткі образи геометричних фігур. Математичний матеріал найбільше підходить для формування уміння оперувати образами й відношеннями між ними, тому що композиційна складність, практичний і побутовий зміст об'єкта суттєво затруднюють процес оперування образами (В.І.Зикова [83], Б.Ф.Ломов [114], Ж.Піаже [137]).

Оперування образами просторових фігур доступне дітям. Про це свідчать дослідження Т.С.Комарової [97], М.М.Піддякова [141], котрі змогли сформувавши це вміння навіть у дошкільників, а дослідження А.Д.Ботвіннікова, І.С.Якиманської [25, 26] переконливо свідчать про доступність цієї діяльності учням початкової й середньої школи.

Таким чином, вивчення структури, механізмів, операціональних та змістовних компонентів візуального мислення засвідчує, що існують суттєві відмінності у способах перетворення візуальних образів та маніпулювання ними, які значною мірою детермінуються індивідуальними структурами сформованих дій, що забезпечують вирішення завдань. Однак вікові характеристики людини також впливають на структуру та зміст її

візуальної мисленнєвої діяльності. Деякі онтогенетичні особливості формування та розвитку візуального мислення ми розглянемо в наступному підрозділі нашої роботи.

1.3. Онтогенетичні особливості мисленнєвої діяльності в підлітковому віці

У науковій літературі [40. 103, 105, 107, 110, 142, 148. 181, 186] підлітковий вік описується як важливий період статевого дозрівання і психологічного дорослішання дитини. Хронологічні межі даного періоду чітко не зафіксовані [152]. Розроблена Д. Б. Ельконіним [193] періодизація психічного розвитку спирається на принципи, сформульовані Л. С. Виготським та О М Леонтьєвим: кожному віку, як специфічно-якісному періоду життя людини відповідає певний тип провідної діяльності. Підлітковий вік для якого характерним є спілкування на основі різних видів суспільної діяльності визначається як період з 10 до 15 років.

Ключовим фактором психічного розвитку в підлітковому віці виступають зміни в самосвідомості і перебудова Я концепції,

зумовлені потребою визначити своє місце серед інших людей. У самосвідомості підлітка з'являється почуття дорослості, психологічна готовність до нових, більш високих вимог. Цей вік характеризується сензитивністю до переходу навчальної діяльності на якісно вищий рівень, коли для підлітка розкривається її новий зміст як діяльності в напрямку самоосвіти, самоудосконалення.

Основи особистості в підлітковому віці значною мірою закладаються, як стверджував Л.С.Виготський [40], у результаті змін у формах і змісті мислення. Підліток оволодіває процесом створення понять, він переходить до нової форми інтелектуальної діяльності - до мислення в поняттях. Зміни, що відбуваються у мисленні підлітка, який оволодіває поняттями, - це більшою мірою зміни внутрішнього, інтимно-структурного характеру, що часто не виявляються зовні. Л.С.Виготський підкреслював, що розвиток мислення в цьому віці має центральне, вирішальне значення для всіх інших функцій і процесів: «Ми не можемо ясніше і коротше виразити провідну роль інтелектуального розвитку по відношенню до всієї особистості підлітка і до всіх його

психічних функцій, чим сказавши, що надбання функції утворення понять складає головну і центральну ланку у всіх змінах, що відбуваються в психології підлітка. Всі інші ланки цього сплетіння, всі інші власні функції інтелектуалізуються, перетворюються, перебудовуються під впливом тих успіхів, яких досягає мислення підлітка» [40, с.51]. Це положення підтверджується також дослідженнями Я.Кюрті [105], який зазначає, що якісні зміни в особистості підлітка в першу чергу виявляються в інтенсивному розвитку функцій, пов'язаних з інтелектуальною діяльністю.

Однак мислення підлітка не все пронизане поняттями [40]. Поняття знаходяться лише у процесі становлення, тому інтелектуальна діяльність підлітка здійснюється значною мірою в інших формах, генетично більш ранніх. На початку підліткового віку переважає конкретне мислення, а перехід до абстрактного поняття відбувається за допомогою конкретної ситуації; отже понятійне мислення не є кількісно домінуючою формою, воно «специфічне».

Абстрактне мислення перебуває у підлітків у стадії становлення, швидкого розвитку, пов'язаного з переборюванням труднощів [103].

У роботі О. Н. Сидорової [166] відзначається, що в підлітковому віці розвивається абстрактна форма визначення різних складових проблемної ситуації, значно розширюються й поглиблюються можливості її дослідження. Поряд з установленням контекстів і висуненням гіпотез більшість підлітків проводять різнобічний аналіз предметних умов задачі й виявляють компоненти її розв'язання, здійснюють пошук інформації як у конкретній, так і в абстрактній формі .

Згідно з дослідженнями Р.Г.Натадзе [130], поширюється об'єктивація суттєвих ознак предметів: при формуванні узагальнень стають можливими шляхи утворення понять «згори вниз», тобто через вербальне визначення без пред'явлення колективних прикладів і синтезу окремих ознак.

У підлітковому віці мають місце також суттєві зміни в методах пошуку інформації. Ф.Мошер і Дж.Хорнсбі [86] зафіксували зміну стратегії перевірки гіпотез шляхом звуження галузі альтернатив, що починається із загального питання і продовжується послідовним уточненням характеристики шуканого об'єкта. У процесі визначення невідомого штучного

поняття підлітки узагальнюють ознаки різних груп об'єктів, але процес узагальнення інформації протікає у багатьох з них в образній формі.

Вивченням інтелектуальної гнучкості в підлітковому віці займались О. Н. Гарнець і Ю.З.Гільбух [44]. Вони відзначають, що більшість молодших школярів виявили максимальну і значну ригідність інтелектуальної діяльності при розв'язанні задач на відмірювання певного об'єму рідини за допомогою посудин різної ємності. Чимало підлітків 13-14 років досягає певного рівня мисленнєвої гнучкості, який характеризується подоланням початкового виробленого способу дії в процесі розв'язання «задачі-підказки»; серед старшокласників значно збільшується відсоток школярів, що досягли рівня спонтанної інтелектуальної гнучкості, яка дозволяє подолати вироблений спосіб дії. коли можливий більш раціональний спосіб розв'язання.

У підлітків розвивається здатність до оберненості таких мисленневих операцій, як аналіз, синтез, узагальнення, абстрагування; прискорюються процеси переходу від аналізу до синтезу, від абстракції до узагальнення, від

узагальнення до аналізу й абстракції тощо [149], також змінюється співвідношення між основними факторами інтелекту вербальними та візуальними.

Отже, в умовах систематичного спрямованого навчання в мисленнєвій діяльності підлітків відбувається інтенсивне становлення логічних структур. У свою чергу, у зв'язку з цим виникають суперечності між засвоєнням знань і розвитком образного мислення підлітків.

Фізіологічною основою такого протиріччя є міжпівкульова функціональна асиметрія мозку, яка полягає в диференціації функцій його двох півкуль [67, 160, 161]. Робота лівої півкулі дозволяє людині вільно оперувати цифрами й математичними формулами в межах формальної логіки та раніше засвоєних правил, але стримує розвиток інтонацій мовлення і модуляції голосу. Крім того, ліва півкуля ніби «не відчуває» музику й погано розпізнає складні образи, які не піддаються розкладанню на прості елементи, бо з нею пов'язується здатність до послідовного, поетапного пізнання, яке носить аналітичний, а не синтетичний характер.

Права півкуля відповідає за готовність до цілісного одномоментного охоплення багатьох

предметів і явищ. Це забезпечує сприймання реальності в цілому в усій повноті її складності. У правокульовому сприйманні окремі елементи реальності, грані образів взаємодіють один з одним одразу в багатьох смислових площинах. При цьому важливо, що деякі з цих зв'язків з позиції формальної логіки можуть бути навіть взаємовиключними. У такому контексті образ (чи слово, що його символізує) набуває багатозначності.

Півкульова асиметрія мозку зумовлена загальним біологічним принципом розвитку, який звучить так: чим вищий рівень організації функцій, тим більше виражена їх диференціація й розподіл між різними системами. У роботі півкуль цей принцип проявляється особливо яскраво.

Однак необхідно підкреслити, що мозок функціонує як єдине ціле, об'єднуючи обидва способи відображення світу, тож образні і абстрактні компоненти є взаємодоповнюючими у мисленні. Якщо організація однозначного контексту необхідна (щодо мовлення) для взаєморозуміння між людьми, аналізу й закріплення знань, то багатозначне сприймання вкрай необхідне задля цілісного бачення і

проникнення: в суть внутрішніх зв'язків між предметами і явищами.

Права півкуля, відповідальна за образно-творче мислення, допомагає людині вийти із стресів, конфліктних ситуацій. Більшість протиріч сприймаються людиною як непереборні тільки у зв'язку з домінуванням лівопівкульового внеску в мислення, що забезпечує однозначне, лінійне сприймання світу. При такому сприйманні конфлікт між різними потребами здається нерозв'язним лише тому, що логіка усвідомленої й цілеспрямованої поведінки підпорядкована принципу альтернатив: певні дії чи відношення автоматично виключають інші, протилежні їм. Для візуального мислення таких альтернатив не існує - два взаємовиключних відношення стають ніби взаємодоповнюючими, завдяки чому зберігається пошукова активність там, де з погляду звичайної логіки ситуація давно зайшла б у безвихідне становище [155]

Людина не народжується з певним повністю сформованим типом мислення. При народженні існують передумови до функціональної асиметрії, які реалізуються при відповідних умовах виховання й навчання.

Різні автори [143, 147, 161] на підставі результатів досліджень прийшли до висновку, що в перші роки життя домінує права півкуля, і тільки починаючи з десятирічного активізується ліва. Зрушення асиметрії в бік відносного домінування лівої півкулі стає помітним у кінці підліткового віку.

Майже всі навчальні матеріали, що засвоюються підлітками, передусім стимулюють розвиток вербально-логічного мислення. Тому основною характеристикою розумової 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 візуальні компоненти інтелектуальної діяльності: розвивається здатність до узагальнення, ілюстрування, розгортання змістових понять у візуальних образах.

Таким чином, зрушення міжкульової асиметрії в бік абсолютного домінування «лівопівкульової» стратегії не є лише біологічною функцією дорослішання, а й великою мірою залежить від соціальних впливів і змісту навчання. Необхідно відзначити, що головний

напрямок в еволюції дитини полягає в тому, що роль зору в оволодінні світом все зростає, із підрядного стану він переходить у домінуючий, і сам рухово-дотиковий механізм поведінки дитини підпорядковується зоровому аналізатору.

В індивідуальному розвитку дитини відбувається дозрівання анатомо-фізіологічного апарату ока. Воно закінчується в 15-16 років. Цей процес дуже важливий. В умовах сенсорної депривації дозрівання уповільнюється або зупиняється зовсім. А розвиток зору, сприймання світу триває протягом усього активного життя.

У перехідний період починається боротьба двох протилежних установок дитячої поведінки, яка закінчується повного перемогою чисто глядацької установки у сприйманні світу. Новий період пов'язаний з послабленням зовнішньої фізичної активності і з посиленням активності розумової. Настає смуга аналітично-розумового розвитку. У сприйманні світу і продуктивному відображенні цього сприймання домінуючу роль відіграє зоровий апарат. Підліток все більше стає глядачем, спостерігає світ збоку, розумово відчуваючи його як складне явище і сприймаючи в цій складності вже не стільки різноманітність і наявність речей (як це було в молодшому

шкільному віці), скільки відношення між речами, їх зміни. Образ світу підлітка розширюється, індивідуалізується, глибшає розуміння зв'язків між предметами та явищами цього світу, тобто у сприйманні світу, його творчому відображенні відіграють значну роль візуальні образи.

Візуальні образи виникають як результат візуального мислення, яке необхідно цілеспрямовано розвивати. Саме у віці 10-15 років є передумови для розвитку візуального мислення: з'являється здатність активно оперувати твердженнями в наочній формі [136].

У підлітків починає розвиватися власне дослідницьке ставлення до дійсності, з'являється цікавість до співставлення фактів і з'ясування причин тих чи інших подій [108], потяг до творчого втілення [40]. Внутрішню тенденцію до продуктивності Л.С.Виготський [40] вважав визначальною рисою підліткового віку. Важливою характеристикою цього віку, на думку Д. І. Фельдштейна [181], є формування активного, самостійного, продуктивного мислення. У процесі розвитку самостійності мислення дітей, активності в постановці дослідницьких питань і пошуку їх розв'язання, як зазначає О.М.Матюшкін [120], відбувається

різке зростання індивідуальних відмінностей у формах мисленнєвої діяльності. Все це дозволяє розглядати період від 10 до 15 років як сензитивний для формування самостійного візуального мислення.

Велике значення в дослідженні особливостей візуального мислення підлітків мають праці З. І. Калмикової [89, 90]. Вона зазначає, що в молодших підлітків починає формуватися гнучкість, стійкість мислення, глибина мисленнєвої діяльності.

У працях З. І. Калмикової були виявлені деякі лінії онтогенетичного розвитку продуктивного мислення школярів-підлітків. Розвиток власне продуктивного мислення починається з його інтуїтивно-практичного компонента. На першому рівні учням доступне абстрагування й узагальнення суттєвих ознак ситуацій, що сприймаються, без адекватного відображення цих ознак у слові. На другому рівні відбувається зближення між інтуїтивно-практичними і словесно-логічними компонентами мислення. На третьому рівні розвитку підвищується міра суттєвості ознак, що абстрагуються і словесно формулюються, зростає і рівень їх узагальненості. Поступово

формуються такі якості продуктивного мислення, як самостійність, усталеність, усвідомленість.

На думку С.Л. Рубінштейна [163], продуктивне мислення не слідує за навчанням, а ніби випереджає його. Найбільш типовою ситуацією, в якій виникає це мислення, є проблемна ситуація. Пошук та знаходження невідомого в проблемній ситуації одночасно виступає як спосіб реагування і як творчий продуктивний процес. Як відзначається в дослідженнях Е.Д.Телегіної [174], О.К.Тихомирова [177], механізмом формування різних видів мислення у навчанні є оволодіння підлітками системою продуктивних дій. Їх здійснення, на відміну від репродуктивних (де мета та способи її реалізації задаються узяєм), вимагає від школярів самостійного продукування мети та способів її досягнення. Така активна самостійна діяльність зумовлює позитивні в якісному відношенні зрушення в розумовому розвитку учнів.

Для формування візуального мислення ефективно можуть застосовуватися алгоритмічні та евристичні прийоми, вирішення задач дивергентного типу. За даними З.І.Калмикової

[90], алгоритмічні прийоми дозволяють школярам розв'язувати відомі задачі. Ці прийоми - «будівельний матеріал» для конструювання нових методів розв'язання задач.

У дослідженнях А.З.Рахімова [157] виявлено взаємозв'язок між засвоєнням прийомів продуктивного мислення та розвитком властивостей візуальної мисленнєвої діяльності. А.З.Рахімов відзначав, що оволодіння прийомами теоретичного аналізу формує вміння логічно структурувати проблему та виходити за рамки шаблонів, прийомами дії в образах - здатність до «вгадування наперед»; оволодіння прийомами постановки нової проблеми розвиває творчу активність, прийомами схематизації та моделювання— гнучкість візуального мислення. Таким чином, ці прийоми слід активно використовувати з метою розвитку візуального мислення. Застосування вказаних прийомів може бути ефективним лише за умови автономного функціонування продуктивних дій. Так, у роботі Е.Д.Телегіної [174] відзначається, що знання закономірностей автономного формування продуктивних дій дає можливість формувати та оцінювати формування окремих властивостей і

компонентів продуктивного, у тому числі й візуального мислення.

Дослідження, проведені Я.Кюрті [105], виявили стрибкоподібну тенденцію формування загальної креативності, а також її окремих чинників у різних вікових групах. Так, у розвитку кожного з чинників у кінці 3-го і 7-го класів спостерігається значний якісний стрибок, тоді як у кінці 5-го класу має місце деяке уповільнення. Стрибкоподібні зміни майже закономірно йдуть за якісними змінами в структурі інтелекту. Я.Кюрті припускає, що певний рівень розвитку окремих чинників інтелекту є неодмінною умовою для більш повного розгортання креативності.

У підлітковому віці забезпеченням розвитку, який повинен відповідати характеристикам продуктивної дії, на думку Б.Д.Ельконіна [194], є реалізація авторської дії. За допомогою цього набуває значення й об'єктивується побудова продукту, у продуктивній дії виникає нова позиція діючого, тобто новий погляд на відповідні дії; у діючого формуються нові функціональні органи - для підлітків це вміння спланувати наслідки власного задуму. Реалізація авторської дії

торкається проблеми визначення провідної діяльності в підлітковому віці.

Як вважають В.В.Давидов [62-64] і А.К.Маркова, Т.А.Матіс, А.Б.Орлов і [119], К. Н. Поліванова [142], у підлітків з'являється нова позиція щодо своєї діяльності, тобто підлітки вчаться оцінювати її з точки юру певних еталонів, що робить будову діяльності особливим предметом засвоєння. Тому в підлітковому віці можливе вироблення досить високих форм самоорганізації різних видів діяльності, у тому числі й розумової. Відзначається також, що в цьому віці з'являються уміння стати на точку зору інших учасників спільної діяльності, формуються пізнавальні мотиви.

У вітчизняній психології існують різні погляди на визначення провідної діяльності підліткового віку [152]. На думку Д.Б.Ельконіна [195], це інтимно-особистісне спілкування, Д.І.Фельдштейн [181] виділяє суспільно-корисну діяльність, В.В.Давидов [62] - суспільно-значущу діяльність. Певні відмінності в розумінні провідної діяльності проаналізувала К.Н.Поліванова [142], котра відзначила, що всі ці визначення не мають нечіткої вказівки на

авторську дію підлітка. Так, у визначеннях «суспільно-значуща» чи «суспільно-корисна», на її думку, підкреслюється результативність дії, а у визначенні «інтимно-особистісне спілкування» звертається увага на замислювання власної поведінки як своєрідного акту (або його елемента). Ми вважаємо таку розстановку акцентів у розумінні провідної діяльності дуже суттєвою, що має широкий спектр застосування, зокрема, для розв'язання питання про вплив провідної діяльності на розвиток візуального мислення підлітка.

На розвиток розумової діяльності підлітків впливають деякі особливості формування їх особистості. Так, у молодших підлітків спостерігається своєрідний пік допитливості, а у старших (13-14 років) її спад. У молодших підлітків дослідницька активність у формі питань максимальна за обсягом (кількість питань у проблемній ситуації), широтою та глибиною порівняно з молодшими школярами і старшими підлітками, а з другого боку, у старших підлітків відбуваються суттєво якісні зміни в самих питаннях - зростає їх вибірковість: старші школярі виділяють проблему й зупиняються на всебічному її розгляді. Крім того, кожне питання

включає пошук розв'язання проблеми й веде до побудови гіпотези. Особливе місце займають питання- гіпотези. Вони починають носити творчий характер, будучи одночасно і відповідями на попереднє питання, і вихідною точкою нового руху думки. У молодших підлітків виникає почуття індивідуальності, а разом з ним потреба у підтримці і прийнятті цієї індивідуальності іншими, що викликає інтерес, з одного боку, до власного світу, а з іншого - до засобів його вираження [64, 72, 105, 123, 149].

Ці проблеми набувають особливої актуальності стосовно психологів сучасних підлітків. Зміни, що відбуваються в нашому суспільстві, позначилися і на психології кожної людини, але особливо гостро вони проявилися продовжують виявлятися в підлітковому віці - на стадіях формування самосвідомості, самооцінки й інтелектуальних здібностей особистості. Ці питання обговорюються в дослідженнях М.Ф.Гінзбурга [52], Д.І.Фельдштейна [181, 182] та інших дослідників. Так, М.Ф.Гінзбург говорить про необхідність формування у підлітків свідомого ставлення до власних життєвих цілей і планів, що вимагає засвоєння

спеціальних засобів і прийомів продуктивного мислення.

У зв'язку зі значним впливом соціальних чинників у підлітковому віці зростає роль вербального мислення, а наочні форми мисленнєвої діяльності в результаті взаємодії з абстрактно-логічними структурами мислення переходять на більш високий рівень розвитку, у нову якість.

Таким чином, проведений аналіз досліджень з проблеми розвитку мисленнєвої діяльності школярів-підлітків дає підстави вважати, що цей вік є сензитивним для формування візуального мислення:

Абстрактне мислення перебуває у підлітків на стадії становлення, швидкого розвитку, пов'язаного з подоланням труднощів [103]; у цьому віці великого поширення набуває об'єктивізація суттєвих ознак при формуванні узагальнень [130].

Відмінна риса підліткового віку - прагнення до творчого втілення та продуктивності [40]; з'являється можливість оперування образними гіпотетичними твердженнями [137].

Саме цим вимогам відповідає візуальне мислення, яке є продуктивним видом

інтелектуальної діяльності [167]: у підлітків збагачуються візуальні компоненти розумової діяльності - здатність до ілюстрування, розгортання змістовних понять в образах; конструктивна гнучкість - одна з визначних особливостей візуального мислення - починає формуватись у молодших підлітків [44]. Підліткам притаманна пошукова активність, особливо у проблемних ситуаціях, а візуальне мислення дозволяє усунути протиріччя там, де з боку звичайної логіки ситуація зайшла в безвихідь [155]. Саме в підлітковому віці виникають творчі запитання-гіпотези, які одночасно є і відповідями на запитання, і вихідною точкою нового руху думки, яка функціонує вже у вигляді узагальненого, динамічного образу, що носить «збірний» характер [89].

Відбуваються якісні зміни структурних компонентів інтелекту, встановлюються нові зв'язки між його основними чинниками: домінування вербального розуміння гальмує розвиток наочно-образних компонентів інтелектуальної активності.

Становлення різних форм образного мислення найбільш інтенсивно відбувається під

впливом предметного змісту знань у процесі оволодіння ними. Разом з тим існують стійкі індивідуальні відмінності в мисленні учнів, які пов'язані з легкістю комбінування даних сприймання, збереження наочного матеріалу різного предметного змісту і перетворення їх в образну форму.

Узагальнюючи результати досліджень, можна зробити висновок, що недостатній розвиток образних складових інтелекту лежить в основі тих труднощів, які зустрічають підлітки під час навчання. При цьому виявлено, що найбільш дієвим чинником розвитку візуального мислення є залучення школярів до активної пізнавальної продуктивної діяльності.

Отже, в навчальному процесі інтенсивне формування візуального мислення відбувається лише за умови певного типу навчання, що потребує відповідного методичного забезпечення й робить необхідним пошук і розробку ефективних засобів розвитку даного виду мисленнєвої діяльності.

Виходячи з теоретичного аналізу досліджень, які існують у сучасній психологічній науці, можна дійти наступних висновків.

Мислення потрібно розглядати як цілісну складноструктуровану діяльність суб'єкта.

Уявлення про складність і поліфункціональність процесів мислення реалізується у психології розробкою проблеми класифікації видів мислення. Найчастіше використовуваною є класифікація, в якій розвиток мислення розглядається як триада: наочно-дійове, наочно-образне, словесно-логічне, при цьому перші і визначають як генетично первинний вид, що зумовлюють формування та послідовний розвиток останнього. Відповідно образ розглядається як продукт нижчого рівня функціонування мислення, а утворення понять - як результат вищого ступеня розвитку мисленневих дій [167; 168].

Однак існує інший напрямок досліджень, який ґрунтується на тому, що потрібно вивчати наочні види мисленневої діяльності (які оперують образами) і понятійне мислення не як «нижчий» і «вищий» ступені розвитку, а як різні види, що функціонують і розвиваються в тісному взаємозв'язку. З такої позиції кожна з цих форм мислення розглядається як така, що проходить у своєму розвитку певні етапи формування; вищим

рівнем розвитку вербальних видів мислення є абстрактно-логічне, а наочних форм мисленнєвої діяльності - візуальне мислення.

У психологічній науці візуальне мислення визначається як один із способів вирішення інтелектуальних задач з опорою на внутрішні візуальні образи, а також як окремий вид мисленнєвої діяльності, продуктом якої є породження образів та створення нових візуальних форм, які несуть певне змістове навантаження і роблять значення видимим.

У дослідженнях, які беруть за методологічну основу при вивченні візуального мислення поряд з теорією відображення, діяльнісним та системним підходом також концепцію образу світу (О.М.Леонтьєв), візуальний образ розглядається як семантична одиниця продуктивного сприймання й водночас як образ-концепт, який є результатом мисленнєвої діяльності, яка здійснюється за допомогою операцій узагальнення, аналізу, синтезу, абстрагування тощо. Виходячи з цього, виділяються такі структурні компоненти візуального мислення: змістовні (перцептивно-семантичні структури образу світу суб'єкта

діяльності) та операціональні (мисленнєві операції на наочному рівні) [167].

Також як специфічний структурний компонент візуального мислення розглядаються його процесуальні характеристики: продуктивність створенні візуальних гіпотез, конструктивна активність, категоріальна гнучкість, візуальне оригінальність.

Механізмами візуального мислення в психологічній науці прийнято вважати трансформацію структури «видимого поля», оперування візуальними формами, а також складну функціональну систему психологічних операцій, які організуються в єдину сукупність з метою візуальної дії.

Аналіз проблеми дозволяє зробити висновки, що візуальне мислення є одним із продуктивних видів мисленнєвої діяльності й має свої особливості онтогенетичного розвитку.

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 (здатність до ілюструванню, розгортання змістовних понять в образах) [168].

Отже, теоретичний аналіз поставленої проблеми показав актуальність її дослідження в підлітковому віці.

Аналіз особливостей розвитку мислення школярів-підлітків дозволяє виділити такі основні напрямки емпіричного дослідження візуального мислення в підлітковому віці:

- вивчення процесуальних характеристик візуального мислення;
- вивчення операціональних структур візуального мислення;
- вивчення змістовних компонентів візуальної мисленнєвої діяльності;
- розробка спеціального тренінгу, спрямованого на розвиток візуального мислення підлітків.

Розділ 2.
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ
ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ
РОЗВИТКУ ВІЗУАЛЬНОГО МИСЛЕННЯ
ПІДЛІТКІВ

Експериментальне дослідження проводилося з метою вивчення особливостей розвитку та функціонування візуального мислення підлітків 10-15 років і базувалося на таких теоретичних положеннях.

Візуальне мислення є одним з основних видів інтелектуальної діяльності в підлітковому віці і характеризується певними процесуальними особливостями (зданістю до висування репродуктивних та оригінальних візуальних гіпотез, конструктивною активністю та категоріальною гнучкістю) та наявністю специфічних операціональних структур (візуальний аналіз та синтез, диференціація та інтеграція елементів образної структури, візуальне аналогізування); його змістовними компонентами є перцептивно-семантичні структури образу світу.

Підлітковий період є сензитивним для розвитку візуального мислення, на ефективність

якого можна впливати засобами відповідного навчально-розвиваючого тренінгу, розробленого з урахуванням визначених характеристик візуального мисленнєвого процесу.

Виходячи з мети дослідження, ми поставили наступні завдання:

1. За допомогою спеціального набору методик визначити показники розвитку основних процесуальних характеристик візуального мислення підлітків.

2. Провести діагностику операціональної сфери візуального мислення в підлітковому віці.

3. Здійснити комплексний аналіз змістових компонентів візуального мислення підлітків.

4. Виявити динаміку та закономірності розвитку візуального мислення в підлітковому віці.

5. Виділити підлітків з низькими показниками продуктивності візуального мислення та сформувати експериментальну групу.

6. На основі виявлених закономірностей формування та функціонування візуальної мисленнєвої діяльності в підлітковому віці розробити програму розвитку візуального мислення підлітків.

7. Здійснити апробацію навчально-розвиваючого тренінгу візуального мислення на базі виділеної групи.

8. Провести контрольну перевірку ефективності впливу розробленої програми на розвиток візуального мислення підлітків.

Для вирішення завдань психолого-педагогічного експерименту нами були застосовані такі методи:

I. Спостереження та бесіда.

Під час проведення експерименту спостерігали й обговорювали дії та реакцію дітей, ставили запитання, фіксували відповіді.

II. Психодіагностичне тестування.

Для психодіагностики особливостей візуального мислення підлітків ми використали спеціально підібраний набір методик, кожна з яких забезпечує дослідження окремих компонентів даного виду мисленнєвої діяльності:

- методика Торренса дає можливість дослідити процесуальні характеристик» візуального мислення;

- методика Равена орієнтована на вивчення операціональної сфери даною виду мислення:

- методика Фідлера (пиктограма) дозволяє розглянути змістовні компоненти образних

візуальних структур, породжених дією вербальних стимулів на перцептивну сферу.

- вивчення процесуальних характеристик візуального мислення;

- вивчення операціональних структур візуального мислення;

- вивчення змістовних компонентів візуальної мисленнєвої діяльності;

розробка спеціального тренінгу, спрямованого на розвиток візуального мислення підлітків.

Застосування даного комплексу методик дозволяє здійснити різнобічний аналіз процесів візуального мислення.

III. Методи математичної статистики.

Для виявлення взаємозв'язків у розвитку окремих компонентів візуального мислення було визначено рівень кореляції між показниками кожної методики за допомогою коефіцієнта Спірмена; вірогідність результатів значущість міжгрупових та індивідуальних розбіжностей було перевірено за критерієм Стюдента.

IV. Інтерпретаційний метод.

Відповідно до мети дослідження ми використали метод поперечною злізу, результати

якого були детально проаналізовані як кількісно, так і якісно.

Дослідження проводилося на базі загальноосвітньої школи №1 м. Рівне. У проведенні констатуючого експерименту брали участь 180 учнів віком від 10 до 15 років включно.

За методикою Торренса було вивчено 180 робіт (6500 малюнків).

За методикою Равена проаналізовано 180 робіт.

За методикою Фідлера (пiктограма) вивчено 180 робіт (3600 малюнків).

2.1. Дiгностика процесуальних характеристик візуального мислення в підлітковому віці

У зв'язку з тим, що в психологічній науці візуальне мислення як окремий специфічний вид мисленнєвої діяльності почали виділяти відносно недавно, а небагаточисельні експериментальні дослідження по його вивченню проводились, в основному, в умовах технічної діяльності на матеріалі вирішення

операторських задач, не існує поки що стандартизованих методик його діагностики.

Враховуючи особливості візуального мислення, для дослідження його процесуальних характеристик ми використали у своїй роботі модифікований варіант методики Е. Торренса (невербальний тест). Методика Торренса була розроблена у зв'язку з задачами освіти як частина дослідницької програми методичної роботи з учнями, яка стимулювала їх творчі здібності. Вона складається з дванадцяти тестів, які згруповані в три батареї за напрямками дослідження: вербально-творче мислення, образотворче мислення, словесно-звукове творче мислення [4]. В основу модифікації було покладено один з тестів на дослідження образотворчого мислення. З метою виявлення певних особливостей перцептивно-мисленнєвої сфери даний тест в модифікованому варіанті був використаний М.О.Холодною [184] для дослідження впливу ступеня виразності ефекту когнітивної інтегрованості понятійних структур на деякі характеристики сенсорно-перцептивної сфери. Вибраний варіант методики використовувався С.М.Симоненко [170] для

вивчення особливостей функціонування візуального мислення.

Метою застосування нами модифікованого варіанту методики Торренса в експериментальному дослідженні було визначення закономірностей розвитку перцептивно-мисленнєвої сфери та виявлення продуктивних можливостей візуального мислення підлітків. Характерні особливості візуальної мисленнєвої діяльності суб'єкта виявляються в процесі створення образів та оперування ними. Однак найбільш повно ці особливості розкриваються лише тоді, коли організація такої діяльності відповідає певним психолого-педагогічним умовам. Однією з таких умов виступає можливість вільного вибору суб'єктом способу виконання завдання. Свобода вибору індивідуальної стратегії розв'язання задачі забезпечується насамперед використанням у процедурі дослідження таких експериментальних завдань, які допускають пошук та реалізацію різних способів їх виконання. Саме цим умовам відповідає вибраний варіант методики Торренса.

Особливості виконання завдань методики Торренса дають можливість визначити рівень

розвитку таких процесуальних характеристик перцептивно-мисленнєвої діяльності:

- активності (або ригідності) перцептивної сфери, пов'язаної з спроможністю висування візуальних гіпотез відносно невизначених перцептивних стимулів;

- операціональних можливостей перцептивно-мисленнєвих процесів, які визначають здатність до відтворення або видозміни діючого перцептивного стимулу;

- міри залежності від заданого перцептивного поля, а також рівня складності виконуваних візуальних перетворень;

- креативного потенціалу візуального мислення, що виявляється в процесі вербально-образної трансформації.

Процедура дослідження, проведеного нами за даною методикою, складалася з таких етапів:

1. В якості перцептивного стимулу кожному досліджуваному було пред'явлено прості графічні фігури. Кожна фігура являє собою незакінчене зображення. Всього в процесі тестування для стимуляції перцептивної сфери було використано 5 фігур.

2. Досліджуваним пропонувалося доповнити фігуру будь-якими піфічними

елементами так, щоб в результаті утворилося завершене зображення. Кожен стимул пред'являвся 8 разів підряд, що спонукало досліджуваних до постійного продукування нових ідей щодо розв'язання поставленого завдання.

3. Оригінальність назви (вербально-образна оригінальність) (вираховується, в балах від 0 до 3 для кожного закінченого зображення залежно від того, як часто зустрічається дана назва у відповідній віковій групі досліджуваних); розв'язання поставленого завдання.

4. Кожному закінченому зображенню потрібно було надати певну назву.

Результативність виконання тестових завдань оцінювалася за такими показниками:

1. Активність висування візуальних гіпотез (вираховується в балах за кількістю закінчених зображень).

2. Конструктивна активність (вираховується в балах від 0 до 3 для кожного закінченого зображення залежно від складності конструктивних перетворень).

3. Категоріальна гнучкість (вираховується в балах за кількістю предметних категорій, використаних у процесі створення зображень).

У дослідженні брали участь учні загальноосвітньої школи віком від 10 до 15 років. Кожна група налічувала по 30 досліджуваних відповідного віку, Всього за методикою Торренса було протестовано 180 підлітків. Отримано 180 протоколів дослідження, на матеріалі яких проаналізовано 6500 малюнків (додаток А. 1).

Результати дослідження було піддано кількісному та якісному аналізу. На підставі аналізу оцінок показників методики Торренса було виявлено наступні особливості розвитку процесуальних характеристик візуального мислення підлітків.

2.1.1. Розглянемо показники активності висування візуальних гіпотез (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

**Показники активності висування
візуальних гіпотез**

Групи досліджуваних						
Вік	10 років	11 років	12 років	13 років	14 років	15 років
X	30,63	31,60	37,80	38,53	38,87	39,23
a	7,35	6,32	3,53	2,15	1,66	1,48

Високі оцінки за даним показником свідчать про значну продуктивність перцептивно-мисленнєвої сфери, низький показник, навпаки, вказує на ригідність процесів візуального мислення.

Аналіз результатів дослідження показує, що показники продуктивності перцептивної сфери візуального мислення змінюється відповідно до віку досліджуваних.

Дані представлені в табл. 2.9, відображають багатство процесів семантизації стає семантично багатшим, візуальних вражень у кожній віковій групі досліджуваних. Виходячи з цих даних, можна зазначити, що підлітки 10 років

використали в своїх роботах 37 категорій з 40 можливих, підлітки 11 років — 35 категорій, підлітки 12, 13, 14, 15 років — 37, 39, 38 та 39 категорій відповідно.

Тобто досліджувані кожної вікової групи використали практично весь набір категорій, за допомогою якого можна репрезентувати об'єкти та явища оточуючого світу. Отже, на початок підліткового віку діти вже мають достатньо повне уявлення про різноманітність об'єктів та явищ дійсності. Показовим є той факт, що в процесі створення образів підлітки 10 років у своїх малюнках вже використовували такі абстрактні категорії, як "моделі, плани, графіки", "людські відчуття".

Таким чином, на підставі аналізу отриманих даних, ми можемо стверджувати, що в підлітковому віці розширюється категоріальний апарат мислення як на рівні вербалізації, так і на візуальному рівні. Образ світу підлітка стає різноманітнішим, що відбувається, на нашу думку, завдяки розширенню та ускладненню сфери діяльності підлітків.

Для більш ґрунтовного аналізу процесів семантизації візуальних вражень, викликаних стимуляцією перцептивної сфери підлітків

пред'явленими фігурами, ми визначили по 5 найбільш і найменш вживаних категорій у кожній віковій групі, а також частоту використання кожної категорії (див. табл. 2.9)

Дані табл. 2.9 виразно свідчать, що у всіх класах за частотою використання домінує категорія "знаки, символи, цифри". Далі слідує такі категорії, як "тварини", "рослини", "людина", "природні явища". Категорія "взуття" використана тільки одним учнем із 180 досліджуваних, тобто є практично не вживаною.

Категорія " медицина" не зустрічається жодного разу в роботах підлітків 10-12 років, поодинокі образи, віднесені до цієї категорії, використали підлітки 13-15 років. "Технічні споруди", "засоби інформації", "поверхні" завершують список найменш вживаних категорій.

2.1.4. показник оригінальності назви виявляє креативний потенціал процесів вербально -образної трансформації.

Оцінка даного показника визначає міру оригінальності вербалізації створеного образу. Слід зазначити, що показник оригінальності є не абсолютним, а відносним, бо він визначався

окремо в кожній віковій групі. Це означає , що назва, яка, наприклад, для підлітків 10 років є неповторною і оцінюється в 3 бали (найвищий рівень оригінальності), може в роботах 15-річних траплятися набагато частіше, і, таким чином, її оцінка оригінальності становитиме 0 балів. Тобто одна і та сама назва, що зустрічається в різних групах може отримати різні оцінки вербальної оригінальності в залежності від частоти її використання в кожній з груп досліджуваних.

Розглянемо дані, які визначають рівень оригінальності вербалізації створених образів у кожній віковій групі (табл.2.10).

Таблиця 2.10

Аналіз отриманих даних показав , що хоча в кожній групі досліджуваних ми отримали різні оцінки показника оригінальності, коливання між ними є досить незначними.

Перевірка відмінностей кількісних показників оригінальності в різних вікових групах за критерієм Стьюдента підтвердила статистичну незначущість різниці балів (табл.2.11)

Таблиця 2.11

Значущість відмінностей показників оригінальності назви

Отже, можна припустити, що розвиток креативних можливостей візуального мислення щодо оригінальності вербалізації створеного образу є досить незначним у досліджуваному віковому періоді. Однак, зважаючи на відносність даного показника, таке припущення ще не можна вважати остаточним висновком. Л.І. Шрагіна [192], яка досліджувала проблему критерія "оригінальність" у психології, аналізуючи оцінку оригінальності введеної Е. Торренсом як мінімальну частоту даної відповіді в певній групі, зазначає, що подібний підхід робить цей показник чутливим до особливостей складу групи, в якій він отриманий.

Розглянемо розподіл оцінок оригінальності назви за різними графічними стимулами (табл. 2.12).

Таблиця 2.12

Показники оригінальності назви за різними зовнішніми стимулами (X)

Як і при розподілі показників конструктивної активності, найвищий рівень оригінальності вербалізації створених образів припадає на другу фігуру - стимул (" ламані лінії"). Дана фігура- стимул є досить складною за своєю графічною конструкцією і викликає неоднозначно реакції у різних досліджуваних. Підлітки з достатньою високою креативність у візуального мислення вона побудує до створення яскравих, оригінальних назв образів, в той час як учні , у яких переважає репродуктивне візуальне мислення, стикаються із значними труднощами при висуванні оригінальний гіпотез відносно пред'явлено зображення. Дещо нижчі показники оригінальності спостерігається в оцінках робіт, створених за першим та третім стимулами. Не досить високий рівень вербальної оригінальності образів, створених на основі першої фігури ("коло"), який супроводжується значною продуктивністю висування візуальних гіпотез та достатньої конструктивною активністю (див.табл.2.3, табл. 2.6), пояснюється тим, що дана фігура є графічно найбільш простою і найбільш звичною. Саме тому в зображеннях , виконаних на основі "кола", переважають типові , стандартні образи (хоча спостерігається деякі

відмінності показників у різних вікових групах (від 6,34 бала (13 років) до 10,27 бала (11 років)). Показник вербально- образної оригінальності за третім стимулом знаходиться в усіх групах досліджуваних, практично , на одному рівні і становить біля 8 балів. Слід відзначити, що не висока оригінальний заданим стимулом супроводжується низькою конструктивною активністю (див. табл. 2.6). Образи, створені на основі третьої фігури в основному пов'язані зі шкільною тематикою - вони є звичними для життя підлітків і тому неоригінальними. Ще нижче знаходиться показник вербально - образної оригінальності за четвертим стимулом у більшості вікових груп (тільки в роботах підлітків 13 та 15 років спостерігається збільшення оцінок оригінальності за даним стимулом). За п'ятим стимулом, навпаки, рівень оригінальності дещо зростає.

Отже, пік вербально- образної оригінальності усіх вікових групах досліджуваних припадає на другий стимул ("ламані лінії"). Вербальної оригінальності в роботах підлітків 10 -11 та 14 років займають зображення, створені на базі першого стимулу ("коло"), а у підлітків 12 років - на базі третього

стимулу ("паралельні лінії"), 13 років - четвертого стимулу ("зигзаг"), 15 років - п'ятого стимулу ("спіраль"). Найнижчі оцінки оригінальності в роботах 12 -13 -річних припадають на перший стимул, 11 та 14 років - на четвертий, у 10-річних - на п'ятий, а у підлітків 15 років - на третій стимул.

Як бачимо, впевнено говорити про активний вплив на виявлення вербально-образної креативності візуального мислення, можна говорити тільки щодо другої представлений фігури. Оцінка рівня оригінальності робіт, створений на основі інших зображень, спостерігається значна розпорошеність.

Так, одна та сама фігура в різних вікових групах викликає зовсім протилежні прояви вербально- образної оригінальності (наприклад, четвертий та п'ятий стимул в 10 років викликають зниження вербальної оригінальності, а в 15 років, навпаки - її зростання).

2.1.5 Для більш глибокого вивчення динаміки розвитку процесуальних характеристик візуального мислення, ми також здійснили аналіз взаємозв'язків між показниками методика

Торренса методом дослідження кореляційних залежностей за критерієм Стьюдента.

Методика Торренса визначає такі показники розвитку процесуальних характеристик візуального мислення:

- 1) активність висування візуальних гіпотез;
- 2) конструктивна активність;
- 3) категоріальна гнучкість;
- 4) вербально-образна оригінальність.

Розглянемо кореляційні зв'язки між даними показниками розвитку візуального мислення на різних етапах підліткового віку (табл. 2.13-2.18).

Таблиця 2.13

Характеристика кореляційних зв'язків між показниками за методикою Торренса (10 років)

Перевірка значущості кореляційних зв'язків у роботах підлітків 10 років за критерієм Стьюдента виявила наступні залежності. Як бачимо з даних таблиці 2.13 між першим і третім показниками існує найбільш стійкий кореляційний зв'язок ($r_{1-3} = 0,70$; $p=0.05$), тобто при збільшенні активності висування візуальних гіпотез зростає категоріальна гнучкість. Майже,

так само тісно взаємопов'язані другий і третій показники ($r_{2-3}=0,67$; $p=0,05$), що свідчить про достатньо сильний взаємозв'язок між рівнем конструктивної активності та категоріальної гнучкості. Приблизно на такому ж рівні взаємозалежні третій і четвертий та перший і четвертий показники ($r_{3-4} = 0,64$; $r_{1-4} = 0,63$; $p = 0,05$), тобто при більшій активності висунання візуальних гіпотез та категоріальній гнучкості збільшується рівень оригінальності. Дещо менш тісні, але достатньо значущі кореляційні зв'язки спостерігається між першим і другим, а також другим і четвертим показниками ($r_{1-2} = 0,56$; $r_{2-4} = 0,53$; $p = 0,05$), тобто при збільшенні кількості висунути гіпотез зростає також ж і конструктивна активність, а зростання конструктивної активності викликає підвищення вербально- образної оригінальності. На основі даного аналізу можемо зробити висновок, що між всіма показниками візуального мислення підлітків 10 років існує достатньо значуща кореляція, причому найбільш тісним є зв'язок між показниками активності висунання візуальних гіпотез та категоріальної гнучкості. У той самий час між конструктивною активністю, категоріальною гнучкістю та вербально-

образною оригінальністю також спостерігається достатньо значущий кореляційні зв'язки, причому більш тісний зв'язок між конструктивною активністю та категоріальною гнучкістю.

Таблиця 2.14

Характеристика кореляційних зв'язків між показниками за методикою Торренса (11 років)

За даними таблиці 2.14, у роботах підлітків 11 років найбільш тісний взаємозв'язок спостерігається між другим і четвертим показниками ($r_{2-4} = 0,91$, $p = 0,05$). Це дає нам підставу зробити висновок, що при більшій конструктивній активності збільшується вербальна оригінальність. Між першим і другим показниками існує також достатньо сильний кореляційний зв'язок ($r_{1-2} = 0,76$; $p = 0,05$), тобто при зниженні активності висування візуальних гіпотез зменшується і конструктивна активність. Взаємозалежні між другим і третім показниками ($r_{2-3} = 0,72$; $p = 0,05$), що вказує на підвищення категоріальної гнучкості при збільшенні конструктивної активності. Майже так само

тісно взаємопов'язані перший і четвертий та третій і четвертий показники ($r_{1-4} = 0,68$; $r_{3-4} = 0,66$; $p = 0,05$), що свідчить про підвищення вербально образної оригінальності при збільшенні продуктивної активності та категоріальної гнучкості. Значущий кореляційний взаємозв'язок спостерігається також між першим і третім показниками ($r_{1-3} = 0,56$; $p = 0,05$), тобто при зниженні активності висування візуальних гіпотез також зменшиться категоріальна гнучкість. Кореляційний аналіз показав, що всі показники візуального мислення підлітків 11 років кореляційно взаємозалежні, найбільш значну залежність виявлено між конструктивною активністю та вербально-образною оригінальністю.

Таблиця 2.15

Характеристика кореляційних зв'язків між показниками за методикою Торренса (12 років)

У роботах підлітків 12 років між першим і другим показниками ($r_{1-2} = 0,002$; $p = 0,05$), хто першим і четвертим показниками ($r_{1-4} = 0,03$; $p = 0,05$) кореляція відсутня (див. табл. 2.15),

тобто активність висування візуальних гіпотез не впливає на конструктивно активність і вербальну оригінальність. Найбільш тісні взаємозв'язки спостерігається між другим і четвертим та другим і третім показниками ($r_{2-4} = 0,55$; $p = 0,05$), тобто рівень конструктивної активності досить сильно впливає на вербально-образну оригінальність та категоріальну гнучкість. Достатньо значущим є кореляційний зв'язок між третім та четвертим показниками ($r_{3-4} = 0,44$; $p = 0,05$), що говорить про взаємозалежність між категоріальні по гнучкістю та оригінальністю. Слабий кореляційний взаємозв'язок існує між першим та другим показниками ($r_{1-2} = 0,37$; $p = 0,05$), тобто при збільшенні продуктивної активності і категоріальний гнучкістю зростає, але незначно.

Отже, не всі показники розвитку візуального мислення підлітків 12 років кореляційна залежні. Між активністю висування гіпотез, конструктивною активністю та оригінальністю кореляційні зв'язки практично відсутні; досить незначна кореляція існує між продуктивною активністю і категоріальною гнучкістю. У той самий час між конструктивною активністю, категоріальний гнучкістю та

вербально -образною оригінальністю спостерігається значна взаємозалежність.

Таблиця 2.16

Характеристика кореляційних зв'язків між показниками за методикою Торренса (13 років)

Як видно з даних таблиці 2.16 у роботах підлітків 13 років кореляційний зв'язок практично відсутній між першим і третім показниками ($r_{1-3}=0,24$; $p=0,05$), тобто рівень активності висування візуальних гіпотез не впливає на категоріальну гнучкість. При цьому між першим і четвертим показниками спостерігається найбільш сильний кореляційний зв'язок ($r_{1-4}=0,74$; $p=0,05$), тобто при збільшенні продуктивної активності підвищується рівень оригінальності. Достатньо тісний зв'язок існує між другим і третім та третім і четвертим показниками ($r_{2-3} = 0,50$; $r_{3-4} = 0,50$; $p=0,05$), тобто при збільшенні конструктивної активності підвищується категоріальна гнучкість, а її рівень, у свою чергу, впливає на вербально- образну оригінальність.

Менш тісний кореляційний зв'язок спостерігається між першим і другим

показниками ($r_{1-2}=0,46$; $p=0,05$), тобто при зниженні активності висування гіпотез зменшується також і конструктивна активність. Політика майже так само взаємозалежні другий і четвертий ($r_{2-4}=0,41$; $p=0,05$), тобто рівень оригінальності пов'язаний з конструктивною активністю. Отже, результати кореляційного аналізу показують що не всі показники розвитку візуального мислення підлітків 13 років кореляційно залежні.

Таблиця 2. 17

Характеристика кореляційних зв'язків між показниками за методикою Торренса (14 років)

Дані таблиці 2.17 виявляють, що роботах підлітків 14 років між всіма показниками візуального мислення існують достатньо значущі взаємозв'язки. Зокрема, між першим і третім, другим і четвертим показниками спостерігаються найбільш тісні кореляційні зв'язки ($r_{1-3}=0,75$; $r_{2-4}=0,71$; $p=0,05$), тобто при збільшенні продуктивної активності зростає категоріальна гнучкість, а купити рівень конструктивної активності впливає на вербально- образну оригінальність. Між другим і

третім, першим і другим, першим і четвертим, третім і четвертим показниками також існує значна кореляційна залежність ($r_{2-3}=0,58$; $r_{1-2}=0,56$; $r_{1-4}=0,56$; $p=0,05$), тобто при підвищенні активності висування візуальних гіпотез відбувається зростання конструктивної активності, що сприяє збільшенню категоріальної гнучкості й оригінальності. Отже, результати кореляційного аналізу показують, що всі показники візуального мислення підлітків 14 років досить сильно взаємозалежність, причому найтіснішими є зв'язки між продуктивною активністю і категоріальною гнучкістю та конструктивною активністю і вербально-образною оригінальністю.

Таблиця 2.18

Характеристика кореляційних зв'язків між показниками за методикою Торренса (15 років)