
ПЕРІОДИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО РОЗВИТКУ В ДИТЯЧОМУ ВІЦІ

Мислення — це процес, своєрідна форма пізнання зовнішнього світу, яка дозволяє вийти за межі чуттєвого досвіду.

Ми не можемо безпосередньо сприйняти рух сонячного світла, пізнати склад речовин, розмір земної кулі, відстань від Землі до Сонця тощо. Все це людина пізнає за допомогою мислення.

Розумова діяльність здійснюється за допомогою шести операцій: аналізу, синтезу, порівняння, конкретизації, абстракції та узагальнення.

Проблемою особливостей та розвитку мислення займалися такі вчені: Виготський, Давидов, Ельконін, Гальперін, Піаже. Ними було встановлено, що здатність до мислення не дається дитині при народженні в готовому вигляді.

Основою формування соціального інтелекту є знання, тому саме їх розвиток спричиняє появу продуктивних форм розумової діяльності. Йдеться про перехід від наочно-дійового до словесно-логічного мислення. Власне, це інтеріоризація — перехід від зовнішньої до внутрішньої діяльності.

Ж. Піаже говорить із цього приводу про внутрішні операції, що виникли на базі зовнішніх предметних дій. На відміну від останніх, операції мають скорочену форму і здійснюються не з реальними об'єктами, а з їхніми образами (знаками, символами). При цьому вони організовані в систему, в якій одні операції врівноважуються за рахунок інших. Розвиток мислення дитини проходить період сенсомоторного інтелекту (від народження до 2-х років), період конкретного інтелекту (до 11—12 років) і період формальних операцій (від 11—12 років). Ознаки переходу до внутрішніх операцій з'являються на початку другого періоду, але вони ще здійснюються на реальних об'єктах, під контролем сприйняття. Тільки на останній стадії з'являється здатність перевіряти та втілювати гіпотези, користуючись системою внутрішніх операцій. Отже, саме дія, а не слово є вирішальним чинником онтогенезу мислення.

Цей процес супроводжує явище егоцентричного мовлення. Воно є продуктом часткової інтеріоризації, показником переходу від зовнішньої до внутрішньої діяльності. Це свідчить на користь діяльнісного розуміння онтогенезу мислення й переконує, що слово є реальним учасником такого переходу. Внутрішньою діяльністю є словесно-логічне мислення — опосередковане й узагальнене відображення дійсності, раціональна пізнавальна діяльність.

Чим більше поле значень приховане за поняттям, тим більші пізнавальні можливості має індивід.

Перехід від наочно-дійового до словесно-логічного мислення включає в себе проміжну ланку — наочно-образне мислення. В процесі онтогенезу воно змінює наочно-дійове.

Періоди інтелектуального розвитку в дитячому віці (за Ж. Піаже)

Періоди	Підперіоди	Стадії	Вік
Сенсомоторний інтелект	Центрація на власно-му тілі	1. Вправи рефлексів 2. Перші навички і первинні колові реакції 3. Координація зору і хапання	0—1 місяць 1—4,5 місяця від 4,5 до 8—9 місяців
	Об'єктивізація практичного інтелекту	1. Диференціація засобу і цілі. Початок практичного інтелекту 2. Диференціація схем дії. Поява нових засобів досягнення мети 3. Початок інтеріоризації схем і розв'язання проблем шляхом дедукції	8—12 місяців 11—18 місяців 18—24 місяці
Конкретний інтелект	Передопераційний інтелект	1. Поява символічної функції. Початок інтеріоризації схем дії 2. Інтуїтивне мислення на базі сприймання 3. Інтуїтивне мислення на базі розчленованих уявлень	2—3, 4—6 років 4—5, 6 років від 5 до 6—8 років

Закінчення таблиці

Періоди	Підперіоди	Стадії	Вік
	Конкретні операції	1. Прості операції (класифікація, серіація, взаємно-однозначної відповідності) 2. Система операцій (система координат, проєктивні поняття)	8—10 років 9—12 років
Формальний інтелект	Становлення	Гіпотетично-дедуктивна логіка і комбінаторика	11—14 років
	Досягнення	Група чотирьох трансформацій (<i>INRC</i>) *	від 13—15 років

* *I* — пряма операція (або ідентична трансформація), *N* — зворотна операція, *R* — операція реципрокності (взаємна трансформація), *C* — заперечення реципрокності (трансформація корелятивна першій). Ця структура виникає в результаті синтезу інверсії та реципрокності. На рівні конкретних операцій ці форми оборотності діють кожна у своїй галузі. На рівні формальних операцій вони поєднуються в одне ціле. Дитина вже може аналізувати проблемні ситуації, використовуючи чотири трансформації одночасно. Наприклад, розглянемо систему, в якій поршень чинить тиск на воду, що міститься у двох сполучених U-подібних посудинах. Дитина може зрозуміти, як залежить зміна рівня води в цій системі від маси поршня та маси рідини, лише використовуючи структуру чотирьох трансформацій. Збільшення рівня води спричиняється збільшенням маси поршня, який чинить тиск на воду, — пряма операція (*I*). Зменшення маси поршня — зворотна операція (*N*) — викликає зменшення тиску на воду і призводить до зменшення рівня води. Такого ж самого рівня рідини в сполученій посудині можна досягти, не змінюючи масу поршня, а збільшуючи опір рідини за рахунок підвищення її густини (наприклад, у посудини наливають не воду, а гліцерин) — операція реципрокності (взаємної трансформації, *R*): рідина тисне на поршень у протилежному напрямку й компенсує тим самим дію поршня. Так само й збільшення рівня рідини в одній зі сполучених посудин можна досягти не шляхом збільшення маси поршня, а шляхом зменшення опору в рідині за рахунок зменшення її густини (замість води в посудині наливають спирт) — заперечення реципрокності (трансформація корелятивна першій, *C*). Отже, необхідно зрозуміти, що тиск рідини діє в напрямку, протилежному тиску поршня. До 9–10 років це неможливо. Подібні залежності можна зрозуміти лише після виникнення чотирьох операцій структури *INRC*.

Аналіз сторіогенезу та онтогенезу мислення свідчить, що воно спочатку існує у формі предметних дій і лише в результаті тривалого процесу, опосередкованого мовленням, набуває вигляду внутрішньої теоретичної діяльності.

Ці дані заклали підвалини теорії планомірного формування розумових дій і понять, за якою онтогенез мислення має поетапний перебіг і ґрунтується на механізмі інтеріоризації.

Першим етапом є дія з об'єктом у матеріальній або матеріалізованій формі (лічба на паличках або доведення теореми на моделі геометричної фігури). На другому етапі дія супроводжується голосним мовленням і дитина чотирьох-п'яти років проговорює те, що робить. Третій етап — поступове зникнення зовнішньої, звукової сторони мовлення, матеріальний носій значення змінює свою форму. Тепер це внутрішня активність усіх ланок аналізатора (а не лише периферичної).

Про участь внутрішнього мовлення в мисленні можна судити за рухами органів мовлення, зареєстрованими під час розв'язування людьми різних задач. Виявлено, що під час розв'язання складних задач інтенсивність і тривалість мовно-рухової імпульсації збільшуються, а простих — зменшуються, при цьому в дітей вона значно вища, ніж у дорослих.

Найлегше дітям виконувати узагальнення за значенням, а також формувати та виконувати програми потрібних дій. У свою чергу, виконання цих розумових операцій позначається на активності нейронів, причому тих, що входять до визначних ланок забезпечення мислення: після виконання низки однотипних завдань час реакції нейронів зменшується. Загалом же нейронні реакції дуже мінливі. І це залежить як від зовнішніх стимулів, так і від внутрішніх станів організму.

Отже, мислення має філо-, сторіо- і онтогенетичну лінію розвитку, який зумовлюється ускладненням діяльності живої істоти. У своїх вищих формах мислення набуває ознак теоретичної діяльності, яка здійснюється за рахунок зовнішніх і внутрішніх операцій і забезпечує на основі роботи мозку пізнання індивідом світу та творчість.

Абстрагування від наочно даного стає можливим у процесі оволодіння дитиною поняттям, що знаменує перехід до якісно нового виду мислення. Проте наочно-образне мислення продовжує розвиватися. Зокрема, воно заявляє про себе як діяльність уявлення, яка забезпечує побудову просторових образів і оперування ними. Це процеси впізнавання і розпізнавання умовних позначень (зображень) реальних об'єктів, операції,

що створюють відповідні цим зображенням образи та забезпечують використання їх як засобу розв'язання завдання.

Проте якщо дитина неправильно розв'язує завдання, пов'язані з оперуванням поняттями, то це є ознакою не патології, а зниження рівня функціонування розумових дій, зокрема такої, як узагальнення. Коли учню 2 класу було продемонстровано зображення чотирьох предметів (молотка, сокири, пилки й поліна) й запропоновано виділити зайвий, то він відповів: «Потрібно все». Один досліджуваний вибрав три предмети, а поліно не взяв, коментував це так: «У мене й так багато дров». Лише діти з високим та достатнім рівнем навчальних досягнень успішно впоралися із цим завданням. Напевно, у процесі навчання вони пройшли шлях до оволодіння загальними значеннями, що дало можливість на належному рівні проводити узагальнення і тому правильно орієнтуватися в експериментальному матеріалі.

Отже, хоча словесно-логічне мислення онтогенетично є найпізнішим і найскладнішим пізнавальним процесом, воно співіснує з наочно-дійовим і наочно-образним. Більш того, зв'язок із ними часто буває умовою правильного розв'язування задач, що містять складні логічні конструкції.

Теоретичне мислення можна вважати різновидом словесно-логічного. Це засіб цілеспрямованого теоретичного освоєння дійсності, відтворення її в поняттях. Поширеною його формою є дискурсивне — міркування, досвід, аргумент — мислення: розгорнуте в часі міркування за допомогою умовиводів.

Умовиводи здійснюються шляхом індукції (від менш загальних до більш загальних суджень) або ж дедукції — застосування вже відомого до нових випадків. Отримані в результаті знання — також судження, які стверджують або заперечують наявність в об'єкті мислення певних властивостей.

Теоретичне мислення спрямоване, як правило, на побудову узагальненого і значною мірою усвідомленого образу світу. Проте і дискурсивне мислення має неусвідомлювані компоненти. Коли ж такі компоненти домінують, воно набуває вигляду інтуїції — нібито безпосереднього і майже раптового акту пізнання, що здійснюється без достатніх логічних підстав. Інтуїтивним буде миттєво знайдений спосіб розв'язання задачі, яка тривалий час не піддавалася логічним зусиллям; угадування майбутнього перебігу події на підставі ледь помітних ознак.

ЯКОСТІ МИСЛЕННЯ

Хоча процес мислення підпорядковується загальним логічним законам, у різних людей він протікає не однаково. Індивідуальні особливості розумової діяльності людини — це насамперед результат розвитку її інтелекту в процесі виховання. Особливості людського інтелекту залежать від типу нервової системи, від динаміки основних нервових процесів — збудження і гальмування, а також від співвідношення I і II сигнальних систем.

Відмінності в розумовій діяльності учнів початкової школи виявляються в різноманітних якостях мислення, найсуттєвішими з яких є широта і глибина, самостійність і критичність, гнучкість і швидкість розуму. Ці якості мислення, або якості розуму, стають своєрідними властивостями особистості людини.

Широта розуму виражається, з одного боку, в широкому кругозорі, а з іншого — характеризується всебічним і творчим підходом до питань науки та практики, що вивчаються. Дитину цікавлять і захоплюють багато сфер діяльності: вона виявляє інтерес до всіх предметів у школі, ходить у різні студії, цікавиться подіями в країні, читає багато додаткової літератури.

Глибина розуму виражається у вмінні побачити проблему там, де в інших питань не виникає, умінні проникнути в сутність найскладніших явищ дійсності.

Самостійність мислення учнів характеризується вмінням отримувати нові завдання і знаходити потрібні рішення та відповіді, не звертаючись по допомогу до інших людей. Маючи тільки дані, діти легко можуть формулювати завдання та знаходити різні способи їх вирішення.

Критичність розуму характеризується вмінням об'єктивно оцінювати свої та чужі думки, ретельно доводити та всебічно перевіряти всі висунуті гіпотези. Діти, в яких розвинена ця властивість, прагнуть перед тим, як що-небудь зробити, усе ретельно перевірити, і якщо одна з думок не витримує перевірки, вони не вагаючись відкидають її і шукають нову, більш правильну.

Гнучкість розуму учнів початкових класів виражається у легкості, свободі думки при виборі способу розв'язування нових завдань, умінні в разі необхідності швидко переключитися з одного способу розв'язання на інший. Такі діти можуть знаходити кілька варіантів розв'язання задачі, легко і швидко переходять від одного виду роботи до іншого.

Швидкість розуму — це здатність людини швидко розібратися у складній ситуації, обдумати й негайно прийняти правильне рішення. Діти, наділені цією якістю, швидко реагують у різних несподіваних ситуаціях, дуже кмітливі та спритні. Такі учні все роблять у швидкому темпі, встигаючи декілька разів перевірити виконане. Перед тим як почати роботу, завжди обмірковують.

Квапливість думки характеризується своєрідними «лінощами мислення», відсутністю звички до тривалої і наполегливої праці. Учні, що мають цю особливість, не люблять довго думати, тому приймають перше-ліпше рішення, часто збиваючи ним своїх товаришів.

У деяких дітей вищезгадані індивідуальні особливості виражені яскравіше, в інших вони також є більшою чи меншою мірою, і завдяки цьому кожен клас початкової школи є досить гармонійним.

Люди не народжуються з певними якостями мислення. Усі вони розвиваються в процесі пізнавальної, розумової діяльності і безпосередньо залежать від досвіду виховання і сили волі людини.

Ці індивідуальні особливості проявляються і в розумових операціях, і у видах, формах і якостях мислення.

Учитель молодших класів працює з дітьми, в яких тільки-но почали формуватися ці якості, тому він повинен добре знати їх особливості в кожного учня. Це дасть можливість здійснювати індивідуальний підхід до кожної дитини в процесі навчання, що сприятиме успішному засвоєнню знань і прискоренню розвитку мислення. Практичний психолог має право бути присутнім на уроках учителів перших класів під час адаптаційного періоду. Психолог складає карту спостережень за дітьми і на її основі розробляє рекомендації вчителям щодо здійснення індивідуального підходу до учнів.

РОЗУМОВА ДІЯЛЬНІСТЬ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

Мислення є результатом розвитку пізнавальної діяльності. Воно виникає з того моменту, коли дитина може встановити деякі найпростіші зв'язки між явищами дійсності й правильно діяти відповідно до них. Це первинне мислення, безпосередньо пов'язане з маніпулюванням предметами, діями з ними, І. М. Сеченов назвав стадією предметного мислення.

Коли дитина починає опановувати мовлення, в її розумовій діяльності відбуваються істотні зміни. Завдяки мовленню дитина переходить на більш високий ступінь відображення дійсності.

Мовлення, а разом із ним і мислення переходять на новий рівень розвитку. Слово виводить предмет зі сфери чуттєвих образів і включає його в систему понять — форму абстрактного відображення дійсності.

У процесі розвитку і навчання дітей формуються різні види мислення.

Першим виникає наочно-дійове мислення (до 3 років життя). Воно наявне в усіх людей, які виконують предметну діяльність.

Зі вступом до школи в дітей виникає наочно-образне мислення, яке опирається на сприймання чи уявлення предметів.

В 3—4 класах починає розвиватися абстрактно-логічне мислення, пік його розвитку — старший шкільний вік.

У процесі навчання діти проявляють усі три вищезгадані види мислення, бо вони тісно взаємопов'язані.

Протягом шкільного дитинства не тільки розширюється коло уявлень і понять, а й самі поняття та уявлення стають повнішими і точнішими, розширюється їх зміст та обсяг.

Матеріали досліджень переконливо доводять, що молодші школярі усвідомлюють факти, на основі яких у них утворилися поняття, та операції мислення, які підводять їх

до оволодіння цими поняттями, і сам зміст понять. Тому діти можуть правильно користуватися засвоєними поняттями. Але іноді учні дають визначення поняття, а при розв'язанні завдань, що потребують оперування цими поняттями, виявляють певну беспорядність. Вони починають користуватися своїми ненауковими «життєвими» поняттями, які утворилися в них ще до школи. Це пояснюється тим, що нові поняття ще недостатньо засвоєні, вони не вступили у зв'язок із системою засвоєних понять, а існують ізольовано. Такі поняття не змінюють ні змісту, ні способів мислення учнів.

Кожне **поняття** формується на основі абстрагування й узагальнення. Узагальнити ті або інші предмети або явища дійсності — означає віднести їх до певної групи, категорії. Для цього треба знайти в них такі істотні властивості, які б для них усіх були спільними. Якщо в процесі пізнання окремих предметів і явищ не будуть розкриті спільні для них властивості та зв'язки, узагальнення як логічна операція неможливе, а тому неможливе формування поняття.

Форма узагальнюючої діяльності школярів змінюється протягом навчання в початковій школі: спочатку (зі вступом до 1 класу) вона будується тільки на зовнішній аналогії — зіставлення зовнішніх ознак, потім, у 2 класі, ґрунтується на класифікації ознак, що належать до зовнішніх властивостей та якостей предметів. Тому доступними для дітей 6—7 років є поняття про конкретні об'єкти.

Поступово у процесі набуття знань учні 3—4 класів за основу узагальнення беруть не тільки зовнішні, а й внутрішні властивості та зв'язки предметів. Такі зовнішні ознаки, як форма і величина предмета, менше впливають на процес узагальнення, ніж це спостерігається в учнів 1—2 класів. Діти 8—10 років здатні засвоювати не тільки конкретні, а й деякі абстрактні поняття.

Перехід від нижчої, чуттєвої, форми узагальнення до понятійної прискорюється під впливом такого способу навчання, коли в учнів одночасно з набуттям знань формуються операції мислення.

Поняття в молодших школярів формуються різними шляхами, найчастіше — індуктивним: від окремого до загального. У процесі навчання діти спочатку ознайомлюються

з окремими предметами, їх ознаками та властивостями. Для формування поняття доцільно обирати типові предмети або їх зображення.

Формування понять може йти й у зворотному напрямку: від загального до часткового, тобто шляхом дедукції. Часто учні спочатку засвоюють родові поняття, а потім видові. У деяких дослідженнях застосовувались обидва шляхи навчання. Виявилось, що для учнів 1 класу доступнішим є індуктивний шлях засвоєння понять, а в 4 класі однаково доступні обидва шляхи навчання. Застосування того або іншого шляху формування понять залежить від їх змісту і ступеня узагальненості.

Основою формування поняття є знання, набуті в процесі навчання і самостійного читання відповідної літератури. У школярів, які добре встигають і багато читають, понять більше і вони глибші, ніж у школярів із поганою успішністю і малою начитаністю.

Засвоюючи поняття, молодші школярі часто змішують у процесі узагальнення істотні й неістотні ознаки.

Для того щоб формувалися правильні поняття, потрібно систематично вправляти дітей у застосуванні вивченого теоретичного матеріалу на практиці. Опанувати поняття — значить не тільки знати суттєві ознаки предметів та явищ, які об'єднуються ним, а й уміти застосовувати його в житті, оперувати, користуватися поняттям.

Судження молодших школярів розвиваються від простих форм до складних поступово, в міру оволодіння знаннями й більш складними формами мовлення.

Діти в 1 класі здебільшого судять про той чи інший факт, подію однобічно, спираючись на одиничну зовнішню ознаку або свій обмежений досвід. Судження, як правило, виражаються в категоричній позитивній або негативній формі.

Перехід до суджень проблематичних, у яких висловлюються й оцінюються ймовірність або можливість наявності чи відсутності якої-небудь ознаки, тієї чи іншої причини явища, пов'язаний із розумінням того, що предмети та явища мають різноманітні властивості, що факти, події та вчинки можуть бути наслідком не однієї, а кількох причин. Проблематичні судження спостерігаються в учнів 2 класу.

Обґрунтовано доводити те чи інше судження більш або менш упевнено й правильно можуть третьокласники. Це пов'язано з тим, що у 3 класі в учнів збільшується обсяг знань, які стають систематичними.

В єдності з розвитком понять та суджень формується здатність до **умовиводів**.

Розвиток індуктивних та дедуктивних умовиводів у молодшому шкільному віці проходить ряд стадій, зумовлених накопиченням знань у процесі навчання. На першій стадії (у 1 класі) умовиводи будуються на основі безпосередніх спостережень. На другій стадії (у 2 класі) вже можливі умовиводи на основі абстрактних думок. Учні 3 класу можуть виводити загальні закони та правила з окремих випадків, а також систематизувати і співвідносити поняття, проте лише за допомогою вчителя.

Переважання **синтезу** або **аналізу** в мисленні молодшого школяра залежить від характеру його навчальної роботи, тобто від змісту навчального матеріалу. В учнів 1 класу на початку навчання аналітична діяльність як за формою, так і за змістом ще є елементарною. Діти цього віку перебувають у стадії наочно-діяльнісного аналізу, що спирається на безпосереднє сприйняття предмета. В учнів 2 класу зв'язок аналізу з наочною ситуацією ще досить міцний. Вони успішно подумки розчленовують предмет, виділяють ознаки, що входять до нього, зазвичай лише тоді, коли можуть спертися на безпосереднє сприйняття.

Розумовий аналіз «у думці» більш або менш виразно починає проявлятися в учнів 3 класу. Умовою переходу до розумового аналізу служать знання, набуті дітьми про предмет або явище в процесі навчання.

Мислячи конкретно, учні початкової школи схильні багато що розуміти буквально. Тому вони часто неправильно розуміють слова, вжиті в абстрактному і переносному значеннях.