

**СЕРЕДОВИЙ АСПЕКТ РОЗВИТКУ КОГНІТИВНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ШКОЛЯРІВ**

*Представлен теоретический и эмпирический анализ общих закономерностей средового влияния на формирование когнитивных способностей школьников. Для анализа проблемы детерминации когнитивных способностей школьника специально созданной (обогащенной) средой, рассмотрен предметно - информационный аспект, который включает в себя структуру образовательного процесса, формы обучения и содержание обучающих программ. Для проверки средового влияния на особенности интеллектуальной деятельности была проведена диагностика вербального и счетно-математического компонентов интеллекта учеников математического и гуманитарного классов.*

Здібності – одне з найбільш загальних психологічних понять. У зарубіжній і вітчизняній психології, починаючи з XIX століття, проблемі здібностей приділяється багато уваги (Г. Айзенк, Б. Г. Ананьев, А. Біне, Д. Б. Богоявленська, Д. Векслер, Ф. Гальтон, Дж. Гілфорд, В. Н. Дружинін, Д. Н. Завалішина, А. В. Карпов, Р. Кетелл, А. Н. Леонтьєв, Б. Ф. Ломов, С. Д. Максименко, В. О. Моляко, Ж. Піаже, К. К. Платонов, С. Л. Рубінштейн, Ч. Спірмен, Р. Стенберг, Б. М. Теплов, А. Терстоун, М. А. Холодна, В. Д. Шадріков, В. Штерн та ін.). Зокрема, С.Л. Рубінштейн розумів під здібностями "... складне синтетичне утворення, яке включає в себе цілий ряд даних, без яких людина не була би здатною до якої-небудь конкретної діяльності, і властивостей, які лише в процесі певним чином організованої діяльності виробляються" (С.Л. Рубінштейн, 1980).

Особливе місце в дослідженнях здібностей займають когнітивні здібності, які забезпечують виконання функцій щодо отримання, переробки та застосування інформації. Незважаючи на досить великий обсяг досліджень, у психологічній науці немає однозначного уявлення про структуру когнітивних здібностей та динаміку їх розвитку.

Когнітивні здібності (cognitive abilities) є частиною інтелекту. Готівковий рівень розумового розвитку - це стан пізнавальних і творчих можливостей індивіда. Вимірюваний на даний момент часу рівень інтелекту в більшій чи меншій мірі відображає придбаний протягом життя запас розумового досвіду. Динаміка розвитку відображає процес формування когнітивних функцій.

До когнітивних здібностей відносять різні прояви пам'яті й розумової діяльності дитини в процесі засвоєння знань. Одним з важливих напрямів у вивченні цієї проблеми є пошук шляхів цілеспрямованого розвитку когнітивних здібностей у дітей шкільного віку.

Для аналізу проблеми детермінації когнітивних здібностей школяра спеціально створеним (збагаченим освітньо) середовищем, ми розглянули предметно-інформаційний аспект, який включає в себе структуру освітнього процесу, форми навчання та зміст навчальних програм.

Вітчизняні та зарубіжні дослідження, стосовно середового підходу В.М. Дружиніна, J.H. Flavell, N.L. Malkolm, T.D. Wilson, P.W. Linville, J.F. Wohlwill, R.C. Lowe, A. Bandura, M.J.A. Howe, B. Inhelder, H. Sinclair, M. Bovet, D.K. Yee, J.S. Eccles, H.H. Kelley та ін. внесли значний вклад у вирішення проблем детермінації розвитку когнітивних здібностей.

Спроба узагальнити результати досліджень вітчизняних і зарубіжних психологів була зроблена Т.Н. Тихомировою, яка вважає, що внесок середовища в розвиток інтелектуальних і творчих здібностей безсумнівний. На думку дослідника, узагальнений аналіз можна представити у вигляді декількох моделей, що описують вплив середовища на розумові здібності: модель розвитку через інформаційне збагачення, модель розвитку через навчання, імітаційна модель, модель атмосфери, ідентифікаційна модель, експозиційна модель, модель емоційної близькості, модель когнітивного конфлікту, модель соціокогнітивного конфлікту і модель навіюваної оцінки.

*Модель розвитку через інформаційне збагачення.* З причини своєї природності ця модель складає основу "імплицитних теорій навчання", які використовує більшість батьків і вчителів. Побудована на базі цієї імплицитної теорії поведінка полягає в тому, щоб давати дитині багато інформації і практики у вирішенні розумових завдань. На жаль, ця проста модель виявляється недостатньо обґрунтованою.

Одним з важливих напрямків у вивченні цієї проблеми є пошук шляхів цілеспрямованого розвитку когнітивних здібностей у дітей шкільного віку.

*Модель розвитку через навчання.* Історично перша наукова ідея полягала в тому, що розвитку сприяють ті ж аспекти ситуації, які призводять до навчання: повторення і підкріплення. Наприклад, Вулвилл і Лоу (Wohlwill & Lowe, 1962) провели дослідження щодо формування збереження числа і виявили, що розвиток відбувся за рахунок фонових змін, а всі види вправ виявилися неефективними.

*Модель когнітивного конфлікту.* Ідея сформульована в рамках теорії Ж. Піаже. Розвиток мислення може трактуватися як виникнення цієї врівноваженої структури, тобто урівноваження. Найбільш відома експериментальна реалізація ідеї когнітивного конфлікту була здійснена в роботі Б. Інельдер, Е. Сінклер і М. Бове (Inhelder, Sinclair, Bovet, 1974).

У першому завданні дитина повинна була побудувати з сірників доріжку такої ж довжини, як і доріжка експериментатора. Труднощі завдання полягали в тому, що сірники експериментатора були довші, ніж у дитини, а еталонна доріжка мала зигзагоподібну форму. Діти, які не володіли збереженням довжини, вибудовували доріжку, кінці якої збігалися з кінцями зигзагоподібної доріжки експериментатора, не переймаючись тим, що в них шло 4 коротких сірники проти 5 довгих експериментатора. Тоді дитині давалося таке завдання - побудувати доріжку, рівну доріжці експериментатора, але цього разу на іншому кінці столу. Позбавлені можливості привести у відповідність кінці ліній діти застосовують інший метод: вони перераховують число сірників в еталонній лінії і будують свою доріжку з того ж числа сірників (хоч і коротких). Тоді експериментатор повертав дитину до першого завдання, і той з розгубленістю помічав різницю в кількості елементів першої та другої моделі. Тут і виникає когнітивний конфлікт. Після цього пред'являлося третє завдання - побудувати доріжку поруч з прямою доріжкою експериментатора. Використовуючи стратегію, застосовану в попередній задачі, дитина зазвичай брав стільки ж сірників, скільки їх було в експериментатора, і виявляв розбіжність кінців ліній, складених із сірників різної довжини. Б. Інельдер, Е. Сінклер і М. Бове повідомляють, що їх розв'язкова процедура виявилася в тій чи іншій мірі ефективною для 10 випробовуваних з 17.

Однак, існуючі на сьогоднішній день системи розвивального навчання виявляються менш ефективними, ніж здавалося б, незначні фактори сімейного середовища.

Це можна пояснити наступним. Системи розвивального навчання включають певний набір навчальних текстів і

завдань для тренування, ними однозначно задається знання, яке отримується учнем і обсяг тренування когнітивної системи. Ставлення ж до інтелектуальної діяльності в самих цих системах не міститься, а передається вчителем через його реакції у взаємодії з учнем. У результаті виходить відомий ефект: в експериментальних школах, де заняття веде сам розробник методу або його учні - науковці, діти досягають чудових успіхів. Коли ж система поширюється на інші школи, де потрапляє в руки рядових учителів, система опускається до рівня традиційної програми або навіть нижче.

Питання про детермінацію розвитку когнітивних і творчих здібностей в умовах спеціально організованого освітнього простору набуло неабиякого значення і привернуло увагу дослідників, як у нашій країні, так і за кордоном у зв'язку з виявленими явищами інтелектуальної акселерації дітей та підлітків.

У ХХ столітті було здійснено, спробу пояснити підвищення інтелекту дітей і дорослих впливом поліпшення освіти, збільшення потоку інформації, поліпшенням харчування, охорони здоров'я та гігієни, однак такі припущення не знайшли свого безумовного підтвердження (Ушаков, 2003).

Спробу кількісно визначити можливий внесок різних факторів у когнітивне збагачення як один, із середовищних факторів розвитку зробив М. Storfer. На його думку, когнітивне збагачення включає наявність освітніх матеріалів, методів навчання і стимулювальної поведінки, спрямованої на здобуття знань, що призводить до інтелектуальної акселерації сучасних дітей (Storfer, 1990).

Умови, які сприятливо - позначаються на розвитку дітей, визначаються як "збагачення середовища".

Критикуючи цей підхід як нібито "модернізацію" системи освіти в сучасних умовах, деякі дослідники відзначають, що відбувається спрощення і збіднення розвитку. А.В. Запорожець, Є.О. Смірнова, Н.А. Виноградова та ін. вважають, що подібний підхід повинен бути замінений на "ампліфікацію" дитячого розвитку. А.В. Запорожець писав, що ампліфікація, тобто збагачення за рахунок максимально повного проживання віку, повинна витіснити так звану "симпліфікацію", при якій розвиток дитини ототожнюється з накопиченням знань, умінь і навичок (Запорожець, 1986).

Ампліфікація розвитку здійснюється при дотриманні вимог до організації предметно-інформаційного аспекту середовища, в якому здійснюється розвиток дитини.

Проведений теоретичний аналіз дозволив зробити висновок, що збагачене освітнє середовище дає кожній дитині можливість отримати спеціальним чином організоване додатковий вплив, який чинить формує вплив на розвиток здібностей.

Для перевірки середового впливу на особливості інтелектуальної діяльності була проведена діагностика вербального і лічильно-математичного компонентів інтелекту учнів математичного гуманітарної класів.

Щоб потрапити у спеціалізований клас або школу діти найчастіше здають вступні іспити, за результатами яких відбувається зарахування. При цьому рідко коли вони проходять так звані профорієнтовані тести або тести структури інтелекту. При розподілі дітей по спеціалізованих класів важливу роль відіграє спрямованість інтелекту, тобто рівень розвитку вербального, формального і просторового компонентів. Цю спрямованість здібностей і намагаються визначити вступними випробуваннями. Але часто вони не виконують цю функцію і є формальністю. На процес розподілу впливають і інші чинники, такі, як бажання дитини (або його батьків) вчитися у престижному класі, разом з другом за компанію, щоб потім було легше в інститут поступити. У разі якщо визначальними стануть не здібності дитини, а якась із зазначених причин, можуть виникнути труднощі з навчанням. Це може вплинути також на психологічний стан дитини та її подальший розвиток. Наявність дітей з такою мотивацією в спеціалізованих класах свідчить про невідповідність диференціації школярів особливостям структури їх інтелекту.

Ця робота є наслідок припущення, що в спеціалізованих класах гуманітарного і математичного напрямів присутні діти, розумові здібності яких не відповідають навчальній програмі і незважаючи на освітньо-збагачене середовище спеціалізованих класів, розвиток когнітивних здібностей не відбувається належним чином.

У процесі дослідження був використаний тест структури інтелекту Амтхауера. Для діагностики вербального і лічильно-математичного компонентів інтелекту школярів були обрані 2 субтести:

- 1) на класифікацію понять;
- 2) на вміння знаходити числові закономірності.

Дослідження проводилося в спеціалізованих 9-х класах (40 учнів). Результати тестування аналізувалися на якісному і на кількісному рівні.

Якісний аналіз результатів тестування представлений у таблиці.

Таблиця 1

*Результати тестування*

Показники	Види показників (балів)	Мат. клас	Гум. клас
Математичний тест	Найбільше кількість балів по групі	20	19
	Найменша кількість балів по групі	12	4
	Середній бал по групі	17,9	10,7
Вербальний тест	Найбільше кількість балів по групі	16	16
	Найменша кількість балів по групі	7	7
	Середній бал по групі	13,1	11,6
Середній рівень шкільної успішності	Серед випробуваних кожного класу	4,26	3,94

В цілому найбільша різниця в результатах між математичним та вербальним тестами в математичному класі склала 9 балів (найменша – 1 бал), в гуманітарному класі склала 10 балів (найменша – 2 бали).

Для кількісної перевірки припущення про відмінності у вираженості інтелектуальних здібностей учнів спеціалізованих класів, ми перевірили достовірність відмінностей за тестами в даних групах, використовуючи критерій Стьюдента.

Можна стверджувати, що:

Існує вірогідність відмінностей у математичних здібностях математичного та гуманітарного класу ( $t = 6,31, p \leq 0,001$ ).

Відмінності за результатами вербального тесту також існують, але на рівні тенденції. Причому середній показник результатів цього тесту вище у математичному класі ( $t = 1,392, p \leq 0,07$ ).

Так само існує вірогідність відмінностей у математичних здібностях і вербальних здібностях у школярів математичного класу ( $t = -9,67, p \leq 0,001$ ).

Результати дозволяють припустити, що у школярів математичного класу більш виражена лічильно-логічна складова інтелекту. Але й загальний рівень інтелекту в них, швидше за все, вищий, оскільки вербальна складова їхнього інтелекту в них вища, ніж у гуманітарному класі.

Можна висловити наступні припущення:

1. Вербальний інтелект (його понятійна складова) є детермінувальною в розвитку інтелекту дитини.

2. Гуманітарний клас зазвичай формується за залишковим принципом. Туди беруть не за тестуванням здібностей, а всіх, хто не любить математику і, природно, - наукові дисципліни. У той час як надходження в математичний клас зазвичай передусе визначення здібностей і спрямованості навчання дитини.

Але замала кількість випробовуваних не дозволяє підтвердити або спростувати наші висновки.

Підводячи загальні підсумки, можна сказати, що:

- уточнюючи причинно-наслідковий ряд між середовищними явищами і когнітивним результатом необхідно враховувати особливості і опис збагачувальних подій у контексті їх відповідності до психологічних утворень, які, у свою чергу, впливають на когнітивні процеси.

- проблема детермінації розвитку когнітивних функцій в умовах спеціально організованого освітнього простору вимагає детального вивчення. Збагачення дитячого розвитку досягається не запровадженням принципово нових форм і методів, а в пошуку нових підходів до застосування традиційних форм роботи.

## ЛІТЕРАТУРА

1. *Богоявленская Д.Б.* Психология творческих способностей. / Богоявленская Д.Б. – М.: Изд. Центр "Академия", 2002. – 320 с.
2. *Богомолова М. В.* Влияние обогащенной среды на развитие интеллекта и креативности. / Богомолова М. В. – М.: Изд-во ИП РАН. 2008. – 179 с.
3. *Бурлачук Л.Ф., Морозов С. М.* Словарь-справочник по психодиагностике. / Бурлачук Л.Ф., Морозов С. М. – [2-е изд., перераб. и доп.], – СПб.: Питер, 2003. – 528 с.
4. *Дружинин В.Н.* Когнитивные способности: структура, диагностика, развитие / Дружинин В.Н. — М.: ПЕРСЭ; СПб.: ИМАТОН-М, 2001. – 224 с.
5. *Дружинин В.Н., Хазратова Н.В.* Экспериментальное исследование формирующего влияния микросреды на креативность / В.Н. Дружинин, Н.В. Хазратова // Психологический журнал. – 1994. – № 4. – С. 121-139.
6. Когнитивная психология / [Под ред. В.Н. Дружинина, Д.В. Ушакова]. — М.: ПЕР СЭ, 2002. – 480 с.
7. *Кэмпбелл Д.* Модели экспериментов в социальной психологии и прикладных исследованиях / Кэмпбелл Д. – СПб.: Изд-во "Социально-психологический центр", 1996. — 396 с.
8. *Новоселова С.Л.* Развивающая предметная среда / Новоселова С.Л. – М.: Центр инноваций в педагогике, 1995. – 64 с.
9. Основные современные концепции творчества и одаренности / [ред. Ушаков Д.В.]. – М.: Молодая гвардия, 1997. – 416 с.
10. *Рубинштейн С.Л.* Обучение и развитие / С.Л. Рубинштейн // Хрестоматия по возрастной и педагогической психологии / [Под ред. И.И.Ильцова, В.Я. Ляудис]. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1980. – С. 186-195.
11. *Стернберг Р. Дж.* Триархическая теория интеллекта / Р. Дж. Стернберг // Иностранная психология. – 1996. – №6. – С. 61.
12. Ушаков Д.В. Интеллект: структурно-динамическая теория / Ушаков Д.В. – М.: Изд-во "Институт психологии РАН", 2003. - 264 с.
13. *Шадриков В.Д.* О содержании понятий "способность" и "одаренность" / Шадриков В.Д. — М.: Аспект Пресс, 2007. – 284 с.

Подано до редакції 03.10.2011