

**ДИНАМІКА ЗМІН ОСНОВНИХ ПОКАЗНИКІВ
КОГНІТИВНОГО РОЗВИТКУ ДІТЕЙ ЗА ОСТАННІ
25 РОКІВ (1989-2013)**

Кондратенко І.О., Манилова Л.М.

У статті розглядається коло проблем, пов'язане з вивченням впливу сучасних інформаційно-комп'ютерних технологій на когнітивний розвиток дітей. Відзначаються складності діагностики змін, які відбуваються у розвитку сучасних дітей, і пропонуються шляхи їх вирішення. Представлені результати спостережень за змінами у когнітивному розвитку дітей за останні 25 років.

Ключові слова: когнітивний розвиток, вплив ІКТ, діагностика, інтелектуальний розвиток, зміни мозкових структур.

В статье рассматривается круг проблем, связанных с изучением влияния современных информационно-компьютерных технологий на когнитивное развитие детей. Отмечаются сложности диагностики изменений, происходящих в развитии современных детей, и предлагается путь их решения. Представлены результаты наблюдений за изменениями в когнитивном развитии детей за 25 лет.

Ключевые слова: когнитивное развитие, влияние ИКТ, диагностика, интеллектуальное развитие, изменения мозговых структур.

The article discusses a range of problems associated with the study of the influence of modern information and computer technologies on the cognitive development of children. There have difficulty diagnosing the changes occurring in the development of today's children and proposes a way to solve them. The results of observations of changes in the cognitive development of children from 25 years.

Keywords: cognitive development, the impact of ICT, diagnostics, intellectual development, changes in brain structures

Актуальність дослідження. Сучасний світ настільки швидко змінюється, що людська свідомість, не говорячи вже про наукові дослідження, не встигає глибоко аналізувати нові реалії, у яких живе людина. Важко повірити, що менше ніж 15 років тому домашній комп'ютер був справжньою екзотикою. Так, серед усіх першокласників школи № 312 (чотири перші класи), що розташована у далеко не бідному київському мікрорайоні Тросщина, у 1996 році домашнім ПК могла похвалитися лише одна дитина, чий батько працював у одному з перших приватних підприємств, яке спеціалізувалось на продажі та ремонті комп'ютерів. У 2013 році ситуація виглядає оберненою на протилежну - лише одна дитина із обстежених п'яти перших класів Київської гімназії (на жаль, районне управління освіти, даючи дозвіл на обстеження, категорично заборонило повідомляти у відкритих матеріалах номер експериментального навчального закладу) не має вдома комп'ютера. Більш характерною виступає ситуація, коли в родині кілька комп'ютерів. Позначається навіть тенденція дарувати дітям у зв'язку з початком навчання в школі планшети, як своєрідний символ їх дорослості. Звичайно, такі швидкі темпи зростання кількості домашніх комп'ютерів у батьків учнів однієї Київської гімназії ще не свідчать про тотальну комп'ютеризацію всіх українських сімей, однак є виразним показником загальної тенденції. Між іншим, подібне спостерігалось і в США, хоча, як це не дивно звучить, процес там йшов дещо повільнішими темпами. Так, за даними USCB (Див.: US Census Bureau. Home Computers and Internet Use in the United States: August 2000 (Special Studies). Washington, DC: US Census Bureau; 2001) кількість сімей, у яких є домашні комп'ютери, зросла з 8,2% у 1984 р. до 51% у 2001 р. Оскільки в даних USCB за 2010 рік відомості про наявність комп'ютерів у родинях уже не подаються, можна зробити припущення, що у США за цей час завершилась повна комп'ютеризація населення.

Отже, загальні світові тенденції вказують на те, що з кожним роком все більша кількість дітей повсякденно спілкуються зі світом комп'ютерних технологій. А оскільки когнітивний розвиток відбувається виключно у процесі взаємодії дитини з оточуючим світом, то взаємодія зі світом віртуальним не може не бути джерелом змін у характеристиках основних когнітивних здібностей, особливо якщо така взаємодія починає відбуватися на ранніх стадіях онтогенезу.

Проведене у Київських, Львівських та Чернігівських школах опитування показало, що більшість дітей знайомляться з комп'ютером у 5-6 років, а близько 25% - ще раніше [2, 10, експериментальні матеріали лабораторії психодіагностики Інституту психології НАПН України 2009-2013 років]. Є свідчення батьків, що до так званих "розвива-

ючих" комп'ютерних ігор вони долучали дітей ще до досягнення ними дворічного віку. Практично такі діти навчалися первинних маніпуляцій з комп'ютером одночасно з оволодінням здатністю ходити і раніше, ніж оволодівали здатністю говорити. Хоча подібні випадки ще поодинокі, але можна визнати, що з кожним роком таких "ранньодопущених" дітей ставатиме все більше.

Постановка проблеми. Навіть побіжний аналіз наукової літератури показує, що з кожним роком зростає зацікавленість психологів, педіатрів, вчителів до змін, породжених сучасним комп'ютерно-інформаційним середовищем. І коли на перших етапах основна увага зверталась на феномени, викликані "зависанням" у комп'ютерних іграх та Інтернеті, розвитку так званих "нехімічних" залежностей, то зараз інтерес починають викликати глибинні процеси змін основних когнітивних показників (Haugland S.W, Wright J.L, Cordes C, Miller E, Goodwin L.D, Goodwin W.L, Nansel A, Helm C.P, Фельдштейн Д.І., Локалова Н.П., Смолл Г., Ворган Г. та ін.). Слід відмітити, що проблема впливу ІКТ на розвиток дітей є настільки багатоаспектною, що сучасні дослідження ще мають суто емпіричний характер, самі феномени залишаються недостатньо вивчені, отримувані дані неоднозначні, а висновки і прогнози можуть бути прямо протилежними [1, 3, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17].

У ґрунтовному огляді досліджень впливу домашніх комп'ютерів на активність і розвиток дітей [17] слушно вказується, що новітні інформаційні технології настільки всеохоплююче оточують дитину, що, по суті, стають її новим світом, ближчим і реальнішим за будь-яку фізичну реальність. Сучасні діти є вже за виразом Гері Смолла і Гігі Ворган "цифровими від народження (Digital Natives)", вони інакше сприймають світ, інакше думають, інакше відчують. Неймовірний розвиток ІКТ призводить до того, що "у мозку технічно грамотних молодих людей з'являються нові нейронні механізми - і в результаті змінюється режим роботи, по-іншому розвивається мозок" [6, с 49]. "Щоденний вплив хайтека.. змушує нервові клітини змінюватись, викидати нейротрансмітери і об'єднуватись у нові сіті (в той час, як старі поступово рвуться)" [6, с 14]. Сучасні "цифрові діти" мають багато плюсів, але не менше і мінусів, не тільки порівняно зі своїми "доцифровими" однолітками, але навіть і з батьками. Спираючись на аналіз майже 300 досліджень особливостей розумового розвитку сучасних дітей, Гері Смолл і Гігі Ворган наводять ряд, на їх погляд, найвагоміших переваг і недоліків підростаючого покоління:

1." Цифрові діти" - багатозадачники, вони можуть одночасно виконувати домашнє завдання, слухати музику і вести розмову в чаті. Водночас така багатовекторність діяльності призводить до поверховості

виконання кожної із робіт. Домашнє завдання рясніє помилками, музика не запам'ятовується, розмова в чаті не має смислового наповнення. (За дослідженнями проведеними в Інституті психології НАПН України Оленою Шиловською у наративах проявляється недостатня діалогічність та відсутність у текстах різних смислових позицій)¹.

2. "Цифрові діти" поступово втрачають соціальні навички, оскільки спілкування в Інтернеті є відірваним від реальної міжособистісної взаємодії.

3. "Цифрові діти" характеризуються станом "безперервної розсіяної уваги" [6, с 39], коли дитина нібито слідкує за всім відразу, ні на чому не зосереджуючись. Вони, здається, і слухають вчителя на уроці, але не можуть повторити почуту інформацію, переказати прочитану книгу, відтворити текст задачі. Смолл і Ворган стверджують, що надмірне захоплення комп'ютером може бути однією з причин появи проявів гіперактивності.

4. Мозок у "цифрових від народження" дітей "орієнтований на швидкий кіберпошук", інші нервові механізми, які управляють більш традиційними способами навчання у них недостатньо розвинуті і поступово здають позиції" [6, с 46].

5. "Цифрові від народження " не здатні довго затримувати на чомусь увагу і особливо це помітно, коли їх починають учити традиційними методами" [6, с 51].

6. Надмір відео (навіть якщо це навчальні відеоматеріали) затримує розвиток мовних навичок [6, с 53].

7. Діти, долучені до комп'ютера, мають вищі показники IQ та краще розвинуті когнітивні здатності, ніж їх однолітки, які майже не користуються комп'ютером [6, с 46].

Як бачимо уже напрацьований дослідниками матеріал дає досить цікаві результати для роздумів, оскільки свідчать про тенденцію до зниження більшості традиційних когнітивних здатностей і водночас про можливість появи або прискореного розвитку раніше не фіксованих (або слабо розвинутих когнітивних здатностей). Те, що когнітивні здатності прямо залежать від умов світу, в якому проходить життєдіяльність дітей, свідчить історія з функціональністю механічного слухового запам'ятовування, яке ще 100 років тому було головним засобом здобування інформації. А тому учні гімназій (фактичного матеріалу про рівень розвитку короткочасної слухової пам'яті учнів інших навчальних закладів тогочасної Росії, на жаль, просто немає) мали найкраще

розвинутою саме слухову пам'ять, на другому місці знаходилась рухова пам'ять, а зорова була розвинута дещо слабше за рухову, та далеко відставала від слухової. Однак уже в кінці 20-х та на початку 30-х років зорова пам'ять перегнала рухову і стала стрімко наблизатись до слухової, потім, як відомо, досить довго тести не застосовувались, а коли до них звернулись знову - то зорова пам'ять вже одноосібно панувала.

Що ж стосується вищого показника IQ, то цей феномен слід проаналізувати більш докладно. Звернемось до конкретного прикладу. Комкова Ю.Н. стверджує, що в її дисертаційному дослідженні "Показаний стимулюючий вплив раннього початку роботи за комп'ютером на інтелектуальний розвиток дітей. Найбільш виражений стимулюючий вплив на пізнавальні процеси дітей при роботі на комп'ютері з 9-10 років..." [3]. З тексту дисертації випливає, що порівнювались московські діти, але в сучасних умовах великого мегаполісу відсутність доступу до комп'ютерних технологій може свідчити або про принципову позицію батьків (що є дуже рідкісним явищем; у нашому дослідженні з 92 сімей, що вивчалися, була лише одна сім'я з такими принципами), або ж про крайню бідність родин, які не змогли придбати навіть найдешевший комп'ютер. Зазвичай в таких сім'ях когнітивний розвиток проходить у дуже спотворених формах і не свідчить про зв'язок рівня когнітивного розвитку з долученням до новітніх інформаційних технологій.

Як бачимо, порівняння IQ сучасних дітей з різним рівнем долученості до ІКТ не є достовірним показником тенденцій у когнітивному розвитку дітей, а тому доцільніше порівнювати "цифрових дітей" з дітьми так би мовити "доцифрованої ери". Таке дослідження тим більш важливе, що зараз, як відмічає Д.І.Фельдштейн, "змінюється сприйняття людини, її свідомість, мислення, мотиваційно-потребова сфера. Дуже тривожно те, що ці зміни достатньо відчутно дають про себе знати не тільки в плані появи нових можливостей, посилення енергетичного ресурсу людини, але і в частині зростаючих недоліків - егоїзму, жорстокості, втрати моральних орієнтирів, тяжіння до благополуччя за будь-яку ціну..." [8, с 48]. Численні експериментальні дослідження вказують на те, що сучасні діти, приходять до школи з поганими моторними здібностями [Карделан, Хіомінг], поверхневим, "кліповим" мисленням [4,7, 8.], недостатньо розвинутим просторовим мисленням, погано сформованою децентрацією [10, 14]. Викликає тривогу загальне падіння показників механічної слухової пам'яті [6, 12, 14], довільної уваги [6, 7, 8, 15, 17], навичок читання і письма [6, 7, 8, 17].

Метод. Як бачимо, чи не найголовнішою із проблем, які постають перед дослідниками впливу ІКТ на когнітивний розвиток сучас-

¹ Автори статті вдячні Олені Шиловській за дозвіл використати матеріали її дослідження.

них дітей, є отримання достовірних даних про реальність цього впливу (або відсутність впливу) на різні елементи пізнавальної сфери дітей. Зараз дуже важко підібрати дві репрезентативні групи дітей, що різняться лише долученістю до інформаційно-комп'ютерних технологій (зокрема, в Києві практично неможливо знайти першокласника і навіть старшого дошкільника, який не грає в комп'ютерні ігри). Тому, коли подаються результати сучасних досліджень, вибірки часто можуть бути соціально не вирівняними, і ці результати показують не вплив долучено сті до ІКТ, а свідчать про різні типи формування когнітивних здатностей в залежності від фінансових можливостей родин. Часто в групу тих, хто не грає в комп'ютерні ігри або не користується Інтернетом, потрапляють соціально занедбані діти, і їх низький когнітивний розвиток свідчить не про розвиваючий вплив комп'ютера, а про гальмуючий вплив умов у маргінальній родині. Тому куди більш продуктивним можна вважати підхід, коли порівнюватимуться приблизно схожі вибірки сформованих із сучасних дітей і тих, які досліджувались в кінці минулого сторіччя, коли персональні комп'ютери були абсолютною екзотикою. В лабораторії психодіагностики Інституту психології імені Г.С.Костюка НАН України зберігаються результати досліджень інтелектуального розвитку дітей (методика WISC, адаптація лабораторії за ред. Ю.З.Гільбуха), які були зроблені в різних регіонах України та м. Києві у 80-90 роки ХХ сторіччя. Зокрема в Києві в жовтні 1989 р. досліджувались першокласники СШ № 170. З метою порівняння результатів в квітні-травні 2013 р. були обстежені першокласники кращого класу однієї з гімназій м. Києва (на жаль, як уже говорилось вище, районне управління народної освіти заборонило повідомляти номер навчального закладу у відкритій публікації). Слід відразу визнати, що досягти рівності вибірок не вдалося, оскільки в такому великому мегаполісі, як Київ, практично всі школи проводять у тій чи іншій формі диференціацію дітей. Дозволена для дослідження гімназія має спеціальний статус (набирає 6 перших класів) і тому може відбирати своїх вихованців уже на етапі зарахування до першого класу, далі йде диференціація на тих, хто вчитиметься за звичайною програмою і проектом Росток (16), і вже останній етап - виокремлення тих, хто буде вивчати східні мови (1г). У 1989 році СШ № 170 теж проводила диференціацію на класи підвищеної індивідуальної уваги, вікової норми та прискореного навчання. Ця диференціація не передбачала конкурсного відбору - в школу зараховувались всі діти мікрорайону, які подали документи. Нижче подані результати обстеження (шкальовані оцінки) трьох класів СШ № 170 (1989 р.): прискореного навчання (КГО), вікової норми (КВН) (в школі було два класи вікової норми, але поглибле-

но досліджувався тільки один), підвищеної індивідуальної уваги (КПІУ) та двох кращих на паралелі класів київської гімназії (2013 р.). На жаль, виявилось неможливим порівняння результатів тестів на встановлення послідовності подій, оскільки в гімназії активно використовуються матеріали книги Кондратенко Л.О., Богуславської Л.О. "Я хочу, я можу, я буду добре вчитися", серед яких є батарея "Встановлення послідовності картинок" із методики WISC саме у тій редакції, яка використовувалась у первинному вивченні 1989 року.

Не менш цікавими є результати отримані в двох далеких від Києва регіонах - м. Ужгороді Закарпатської області (1989 р.) та м. Слов'янську Донецької області (2013 р.).

В обох регіонах в досліджуваних школах було близько 10-15% дітей осілих циган. Школи не зазнавали диференціювання. Результати. Дослідження проводилось в першій половині дня. Дітям пропонувалось виконати п'ять завдань: повторення цифр (Digit Span), знаходження відсутніх деталей (Picture Completion), встановлення послідовності подій (Picture arrangement) (через неможливість встановлення достовірних результатів із таблиць даних київських шкіл вилучені показники виконання цього тесту), складання орнаментів із кубиків (Block Design), складання об'єктів із розрізаних деталей (Object Assembly). У таблиці наведено середні показники.

Школа, рік	Клас	Повторення цифр	Відсутні деталі	Складання орнаментів із кубиків	Складання об'єктів
Основна здатність, яка визначається		Память	Увага	Просторове мислення в трьох вимірах	Просторове мислення в двох вимірах
СШ №170, м. Київ, 1989р.	КПН	11.8	14.4	15.7	12.9
	КВН	10.25	12.5	15.3	9.8
	КПІУ	8.5	9.8	11.9	9.8
	М (середні показники)	10.2	12.2	14.1	10.8
Гімназія, м. Київ, 2013 р.	1 г	9.6	11.1	14.2	13.8
	16	9.4	11.2	13.1	11.2
	М (середні показники)	9.5	11.5	13.6	12.5

Звичайно, представлені в таблиці матеріали мають попередній характер і потребують подальшого уточнення. Однак уже тут можна побачити певні стійкі тенденції. Так, слухова пам'ять знаходилась на досить низькому рівні розвитку ще у 1989 році, зараз же вона досягла такого рівня, за якого учні можуть погано сприймати усну інформацію вчителя, а відтак, і неправильно виконувати навчальні завдання. Відчутно зменшились увага дітей, уміння аналізувати зображення та здатність оперувати тримірними предметами у тривимірному просторі. Водно-

час зросли уміння оперувати двомірними предметами у двовимірному просторі - на площині, що може бути наслідком збільшення актів маніпуляцій у квазітривимірному, а, по суті, двовимірному (пласкому) просторі віртуальних ігор.

Особливий інтерес можуть становити діти, що мають вільний, неконтрольований батьками доступ до комп'ютера (планшета, ігрової приставки, ігрової консолі, мобільного телефону).

Якщо у 1989 р. жодна обстежена дитина не була знайома з комп'ютером, і лише окремі діти час від часу могли кілька хвилин пограти в електронні ігри на ігрових автоматах, які тоді розміщувались переважно у фойє кінотеатрів, то у 2013 році серед обстежених дітей не було жодної дитини, у якої б дома не було хоча б одного стаціонарного комп'ютера або ноутбука. В багатьох сім'ях таких комп'ютерів було кілька (свій у кожного члена родини), зустрічались діти, у яких уже були власні комп'ютери (саме комп'ютери, а не ігрові приставки чи консолі), із виходом в Інтернет, а кілька дітей мали власні сторінки в соціальних мережах (переважно "ВКонтакте"). їх результати у шкальованих ("зважених") оцінках представлені нижче.

№	Ім'я	Тип комп'ютера	Повторення цифр	Відсутні деталі	Складання орнаментів із кубиків	Складання об'єктів	Клас
Основна здатність, яка визначається			Пам'ять	Увага	Просторове мислення в трьох вимірах	Просторове мислення в двох вимірах	
1.	Слава Н.	Свій планшет	11	6	12	10	1 г
2	Софія П.	Свій ноутбук	8	7	9	12	1 г
3.	Неллі А.	ПК	10	10	6	11	1 г
4.	Марія Б.	Спільний з сестрою ноутбук	8	6	12	11	1 г
5	Женя С.	Приставка	9	10	9	9	1 б
6	Данило К.	Приставка	11	8	14	14	1 б
7	Іван П.	Консоль	10	8	11	11	1 б
М (середні показники)			9,62	7,9	9,72	11,15	

На перший погляд здивування може викликати тендерний зміст таблиці. Як це не дивно "надзавислими" виявились виключно дівчатка. Тут може бути два пояснення - за допомогою "відмов" батьків від обстеження, хлопчики, що викликали особливе занепокоєння педагога, просто не потрапили під тестування, а друге, що школа веде активну антикомп'ютерну пропаганду, і батьки все ж намагаються контролювати дітей. В цій ситуації дівчатка не викликають такої тривоги, як хлопчики, їхні комп'ютерні ігри не є агресивними, і тому батьки не бачать небезпеки у "зависанні" дочок в Інтернеті, бо тільки дівчатка мають

власні сторінки і вільний вихід в соціальні мережі. Та попри переважання дівчат, які зазвичай у цьому віці мають дещо кращі показники за тестами інтелекту, ніж хлопчики (бо спочатку їх когнітивний розвиток іде швидшими темпами, і вони є дещо "дорослішими" за хлопчиків-однолітків), проведенне дослідження показує, що їх результати (окрім пам'яті) є значно гіршими середніх по виборці. А рівень розвитку уваги і просторового мислення нижчий навіть, ніж у дітей, які у 1989 році зараховувались до класів підвищеної індивідуальної уваги, що були розраховані виключно на дітей з недостатньою готовністю до шкільного навчання.

У м. Слов'янську (2013 р.) тестувались діти ЗОШ №№ 1,5,15, а в м. Ужгороді учні СШ № 19 (1989 р.). Порівняємо їхні результати,

школа, рік	Клас	Повторення цифр	Відсутні деталі	Встановлення послідовності подій	Складання орнаментів із кубиків	Складання об'єктів
Основна здатність, яка визначається		Пам'ять	Увага	Логічне мислення	Просторове мислення в трьох вимірах	Просторове мислення в двох вимірах
СШ № 19, м. Ужгород, 1989р.	М (середні показники)	10,8	12,0	12,5	9,9	12,8
ЗОШ №№ 1,5,15, м. Слов'янськ, 2013р.	М (середні показники) по всіх трьох школах	8,89	9,84	11,89	8,94	11,24

Як бачимо, тенденція до зниження рівня розвитку основних когнітивних здатностей, що відмічена у тестуванні Київських першокласників, спостерігається і в цих регіонах. Тому можна говорити про загальну тенденцію, яка вимагає нового підходу до навчання дітей, що враховувало б як нові реалії, так і потребу у спеціальній психологічній допомозі. А, можливо, і введення до програм початкової школи уроків розвитку тих когнітивних здатностей, розвиток яких гальмується під впливом ІКТ

Висновки. Те, що вищенаведені результати не є випадковими, може свідчити їх порівняння з даними, отриманими в 2004 році американськими дослідницями Xiaoming Li та Melissa S. Atkins на вибірці із 122 дітей. На жаль, із тесту Векслера Хіамінг та Аткинс використовували лише завдання "Складання орнаментів із кубиків" та "Знаходження відсутніх деталей". В 2004 році в невеличких американських містах (дослідження проходило в окрузі Мононгалія ЗахідноїВірджинії-адміністративний центр Моргантаун) можна було знайти дітей, які не користуються комп'ютером або користуються лише дома під контролем батьків. За віком американці менші, бо починають систематичне шкільне навчання з 5 років, але для порівняння результатів вік не має суттєвого,

принципового значення тому, що порівнюються шкальовані, а не сирі оцінки.

Країна, (місто)	Block Design (Складання орнаментів із кубиків)	Picture Completion (Встановлення відсутніх деталей)
Україна (м. Київ), 2013	13.6	11.5
Україна (м. Слов'янськ), 2013	11,24	9,84
США (округ Мононгалія), 2004	9.46	11.5

ЛІТЕРАТУРА

1. Бабаева Ю.Д. Психологические последствия информатизации / Ю.Д. Бабаева, А.Е. Войскунский // Психологический журнал. -Т. 19. - 1998. - № 1. - С. 89-100 [Электронный ресурс]. - Режим доступа : http://www.psy.msu.ru/science/public/voyskunskiy/_babaeva&voyskunskiy/998.pdf
2. Гірченко О.Ю. Комп'ютерні ігри, як фактор впливу на підвищений рівень тривожності дітей молодшого шкільного віку : дис. ...канд. психол. наук / О.Ю. Гірченко. - К., 2010. - 240 с
3. Комкова Ю.Н. Познавательное развитие и функциональное состояние организма подростков 15-16 лет с разным опытом работы за компьютером : автореф. дисс. на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Комкова Юлия Николаевна. - М., 2011 [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://dis.podelise.ru/text/index-92096.html?page=1-2>
4. Локалова Н.П. Когнитивное развитие детей как условие преемственности дошкольного и начального школьного образования / Н.П. Локалова // Вопросы психологии. - 2009. - № 6. - С. 109-118.
5. Моторин В.В. Компьютерные технологии как фактор развития интеллекта и креативности ребенка / В.В. Моторин / под ред. А.И.Савенкова. - М. : Прометей, - 2004. - 135 с.
6. Смолл Г. Мозг онлайн Человек в эпоху Интернета / Гери Смолл, Гиги Ворган. - М. : Колибри ; Азбука-Аттикус, 2011. - 352 с.
7. Фельдштейн Д.И. Глубинные изменения современного детства и обусловленная ими актуализация психолого-педагогических проблем развития образования / Д.И. Фельдштейн // Век психологии. К 100-летию Психологического института Российской академии образования. 1912-2013 : материалы конференции (Москва 24 октября 2012 г.) / под общ. ред. В.В. Рубцова. - СПб.: Нестор-История, 2012. - С. 250-267.
8. Фельдштейн Д.И. Проблемы психолого-педагогических наук в пространственно-временной ситуации XXI в.: вызовы информационной эпохи / Д.И.Фельдштейн // Вопросы психологии. - 2013. - № 1. - С. 46-65.
9. Халилова Ф.С. Эффективность компьютерных игр в умственном развитии ребенка старшего дошкольного возраста / Ф.С. Халило-

ва // Культура народов Причерноморья. - Симферополь : Межвузовский центр "Крым", 2005.-№51.-С. 162-165 [Электронный ресурс].-Режим доступа : http://archive.nbuv.gov.ua/articles/KultNar/51/pdf/_knp51_162-165.pdf

10. Чекстере О.Ю. Психологічні особливості децентрації дітей, залежних від комп'ютерно-ігрової діяльності: дис... канд. психол. наук / О.Ю. Чекстере. - К., 2012. - 303 с
11. Boot, W.R. The effects of video game playing on attention, memory, and executive control / W.R. Boot, A.F. Kramer, D.J. Simons et al. //Acta Psychologica. - 2008. - Vol. 129. - P. 387-398.
12. Can college students learn as well on iPads, e-books? [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://usatoday30.usatoday.com/news/education/2010-08-10-ebooklearning_10_CV_N.htm
13. Chirico, Donna M. Building on Shifting Sand. The impact of computer use on neural & cognitive development / Donna M. Chirico // Waldorf Journal Library [Електронний ресурс]. - Режим доступу : www.waldorflibrary.org/Journal_Articles/RB2103.pdf
14. D'Angiulli Amedeo and Siegel Linda S. Cognitive Functioning as Measured by the WISC-R:Do Children with Learning Disabilities Have Distinctive Patterns of Performance? //Journal of learning disabilities. - Volume 36. - №1. - January / February, 2003. - P. 48-58.
15. Shields, Margie K. Children and Computer Technology: Analysis and Recommendations / Shields Margie K., Behrman Richard E. // Children and Computer Technology Volume 10 Number 2 Fall / Winter 2000 [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <https://www.princeton.edu/futureofchildren/publications/journals/article/index.xml?journalid=45&articleid=200§ionid=1307>
16. Spooner, A. Preschoolers, Computers and school Readiness: Are We On to Something? // Pediatrics. - Vol. 114. - No. 3. - September, 2004. - P. 852.
17. Subrahmanyam, Kaveri. The Impact of Home Computer Use on Children's Activities and Development / Kaveri Subrahmanyam, Robert E. Kraut, Patricia M. Greenfield, Elisheva F. Gross // Children and Computer Technology. - Volume 10, Number 2, Fall /Winter 2000 [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://futureofchildren.org/publications/journals/article/index.xml?journalid=45&articleid=205§ionid=1345>
18. Xiaoming, Li. Early Childhood Computer Experience and Cognitive and Motor Development / Li Xiaoming, Melissa S. Atkins // Pediatrics. - Vol. 113. - No. 6. - June 1, 2004. - P. 1715-1722.