

УДК 371.68:004.9]:37.025.7-053.4

Іванова Світлана Миколаївна, молодший науковий співробітник Інститут інформаційних технологій і засобів навчання Академії педагогічних наук України

## ВПЛИВ КОМП'ЮТЕРНИХ ІГОР НА ФОРМУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ У ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

### Анотація

Стаття дає короткий огляд впливу комп'ютерних ігор на формування елементів логічного мислення на дітей старшого дошкільного віку. Пропонується аналіз деяких мультимедійних навчальних комплексів для дошкільників.

**Ключові слова:** комп'ютерні ігри, елементи логічного мислення, мультимедійні навчальні комплекси.

Створення і використання в освітньому процесі навчальних комп'ютерних програм, які спрямовані на гармонійний розвиток особистості – одна із актуальних проблем сьогодення, якою зацікавлені вітчизняні та зарубіжні педагоги. Універсальність комп'ютерних засобів визначає тим, що вони можуть бути застосовані не тільки як практичний посібник на уроках інформатики, а й як засіб розширення можливостей освітньо-виховного процесу всіх навчальних закладів від дитячого садка до середньої школи і вузу.

Враховуючи сучасні процеси інформатизації суспільства і пов'язані з ним тенденції в освіті, педагоги зацікавлені проблемою розробки якісних навчальних комп'ютерних програм, що мають забезпечувати необхідні принципи та підходи для того, щоб дати можливість педагогам і батькам з оптимальним результатом використовувати дидактичні можливості комп'ютерних програмних засобів.

Слід зазначити, що необхідно чітко диференціювати навчально-ігрові програмні засоби від власне комп'ютерних ігор. Відомий вчений Л. С. Виготський вважав, що дитяча гра народжується з протиріччя: дитина намагається діяти як дорослий, але не може в силу своїх вікових особливостей, тобто, граючи, вона відпрацьовує ситуації дорослого життя [2]. Крім того, що комп'ютер поєднує в собі можливості телевізора, відеомагнітофону, книги, калькулятора, універсальної іграшки, він здатний імітувати різноманітні ігри, для дитини партнером, що може реагувати на його дії та запити, яких їй так часто не вистачає.

На нашу думку, комп'ютерні ігри не замінюють, а доповнюють усі традиційні форми ігор і занять, природним шляхом залучають дошкільників до набуття початкових навичок роботи з інформаційними технологіями, до оперування знаковими формами мислення, якщо вони органічно включені у гру.

Під грою розуміється такий вид діяльності, що характеризується взаємодією гравців, дії яких обмежені правилами і спрямовані на досягнення мети. Гравцем виступає людина або група людей. На нашу думку, поняття навчальної комп'ютерної гри можна визначити, як такий програмний засіб, що надає можливість спрямувати діяльність дитини на досягнення певної дидактичної мети у ігровій формі. Особливістю комп'ютерних ігор є те, що в якості одного з гравців виступає комп'ютерна програма. Мета у навчальній грі має подвійний зміст: ігровий – одержання дитиною винагород; навчальний – придбання знань, умінь і навичок за допомогою діяльності за заданими правилами.

Головне питання, що хвилює вчених, педагогів і батьків, – це наскільки корисно для дитини комп'ютерні ігри, які можуть бути наслідком захоплення цими іграми. Останнім часом з'явилося нове покоління комп'ютерних ігор, розроблених спільно програмістами, педагогами і психологами, що враховують вікові особливості дітей: закономірності їх розвитку, виховання і навчання. Так, комп'ютерні ігри-заняття звичайно складаються з пояснення (визначені установки на гру), гри на комп'ютері (основна частина), аналізу гри, оцінки самих результатів і способів їхнього досягнення, зняття напруги (заклучна частина). Згідно до ергономічних вимог [1] тривалість завдань комп'ютерних ігор не повинна перебільшувати 10-15 хвилин, – це максимальний час протягом якого діти можуть концентрувати увагу. Як показують педагогічні спостереження, при збільшенні тривалості гри можуть виявлятися ознаки стомлення, результатом чого діти починають робити помилки, яких не було на початку гри.

Результати комплексних міждисциплінарних досліджень [8] стали науковою основою для створення Асоціацією „Комп'ютер і дитинство” (КІД) при участі НД дошкільного виховання АПН Росії, зараз центру „Дошкільне дитинство” імені О. І. Запорожця, більш 200 комп'ютерних програм, які умовно можна розділити на три групи:

1) навчальні програми, що сприяють засвоєнню дітьми букв, розвивають навички читання, елементарні математичні уявлення тощо;

2) розвивальні програми, що сприяють пізнавальному розвитку дошкільників, спонукають дітей до самостійних творчих ігор;

3) діагностичні ігри, застосовувані для виявлення рівня розвитку в дітей розумових здібностей, пам'яті, уваги і т. п. Вони в основному використовуються фахівцями для рішення специфічних задач, у тому числі у дошкільній корекційній педагогіці.

Співробітник центру Ю. М. Горвиць [3], який вивчає проблеми використання комп'ютерних ігор у навчанні, вважає, що кожна комп'ютерна програма незалежно від змістовного наповнення й типології повинна відповідати певним вимогам, а сам

оптимальному забезпеченню взаємодії оператора з комп'ютером; досягненні мети і функцій навчання; адаптації до індивідуальних особливостей суб'єктів навчання; проблемному поданню матеріалу (завдань); спрямованості на інтенсивне керування процесом пізнання.

Окрім того, при застосуванні ІКТ у навчально-виховному процесі в дошкільному навчальному закладі необхідно враховувати такі фактори: ступінь відповідності інформаційного і технологічного забезпечення навчальному плану; позитивність впливу мотиваційних орієнтацій на формування в дітей знань, умінь та навичок більш високого рівня ніж при традиційному навчанні; варіативність індивідуалізованих диференційованих навчальних завдань; доповнення та вдосконалення навчального плану за рахунок використання інноваційних методик; інтенсивність використання творчих методів.

В даний час існують, принаймні, три підходи до застосування комп'ютера в дошкільних установах, а саме: формування у дітей перших навичок роботи з ним; застосування комп'ютера як засобу навчання (читання, письмо, математика тощо); використання комп'ютера як засобу, що впливає на розвиток пізнавальних процесів дитини: (мислення, уява, пам'ять, мова) [6 – 8].

Особистісна парадигма сучасної педагогіки вимагає спиратися на потреби мотиваційну сферу дитини при навчанні. А це означає більш щільний віковий і типолого-індивідуальний підхід до цього процесу. Навчання дошкільників має спиратися на ігрові засоби та методики, оскільки це відповідає їх віковій провідній діяльності.

Комп'ютерні навчальні програми розробляються за допомогою технології мультимедіа, що виникла на початку 90-х рр. ХХ ст. на стику багатьох галузей знань. Сьогодні все більшого поширення набувають мультимедійні програми, або мультимедійні навчальні комплекси (МНК). Зарубіжні дослідники не дотримуються однозначної дефініції мультимедіа. Так, на думку Д. Гаєскі [15], мультимедіа – це такі інтерактивні комунікаційні системи, що запускаються комп'ютером і здатні створювати, зберігати, передавати і відтворювати відео- (текстову, графічну) та аудіоінформацію.

Р. Гуревич дає таке трактування цього терміна: “Мультимедіа є новою інформативною технологією, тобто сукупністю прийомів, методів, способів продукування, обробки, зберігання, передавання аудіовізуальної інформації, заснованою на використанні компакт-дисків” [4].

Отже, мультимедіа є одним з видів креативних технологій і розглядається як інформаційна система, заснована на використанні різних форм інформації – текстів,

графіки, звуку, відеоінформації.

Заслугують на увагу роботи американських дослідників, що займаються вивченням ефективності використання мультимедіа-технологій в навчальному процесі (Т. Баджет, Т. Воген, Д. Джонасен, М. Кирмайер, У. Рош, К. Сандлер). Вони зазначають, що засоби мультимедіа традиційно використовуються як інформаційні системи для створення конструкторських навчальних середовищ. Ті ж самі аспекти використання мультимедіа-технології в навчанні акцентують і російські вчені Ю. М. Горвиць, Є. В. Зваригіна, Н. Кириченко, О. І. Кореганова, Л. Марголіс, С. І. Новосолова, Л. Д. Чайнова та інші [3, 5 – 11, 13].

Ю. М. Горвиць зазначає, що у світі спостерігається тенденція до більш широкого використання комп'ютерних технологій для навчання та розвитку дітей дошкільного віку. При цьому велику увагу слід приділяти проектуванню інтерфейсів, створенню інтегрованого розвиваючого предметного середовища, де ІКТ найбільш природно поєднуються з іншими дидактичними засобами та методами. Ю. М. Горвиць виділяє особливості психології розробки дитячих програм, зазначає відмінність комп'ютерних програм від комерційних комп'ютерних ігор, описує з чого повинна складатися комп'ютерна програма.

Л. Д. Чайнова [13] підкреслює, що використання комп'ютерних технологій позитивно впливає на загальний рівень педагогічного процесу та рівень розвитку дітей дошкільного віку. Таким чином досягається ефективність застосування комп'ютерних технологій у дошкільній освіті.

Вчені зробили висновки, що використання інформаційних технологій значно підвищує зацікавленість дитини у навчанні, робить процес засвоєння нових знань та уявлень про оточуюче більш швидким та різнобічним, сприяє вдосконаленню та закріпленню старого матеріалу, розвиває логічне мислення, покращує пізнавальну активність, сприяє розвитку багатьох психічних процесів.

Фахівці з Великобританії, що працюють за проектом освітніх програм *Teacher Investigating Educational Multimedia*, провели дослідження, спостерігаючи процес навчання і розвиток більш як 700 дітей, на заняттях з використанням ІКТ і виявили, що комп'ютерні ігри можуть потужно сприяти розвитку як логічного, так і інших видів мислення. Це стосується, насамперед, ігор, де потрібно будувати міста і створювати співтовариства людей, як, наприклад, в іграх *SimCity*, *Championship Manager* чи *RollerCoaster Tycoon*. У змістовній частині гри конструюються конфліктні ситуації, що розраховані на певну вікову групу, де учасники цього процесу повинні не тільки досягти конкретної позитивної результативності на рівні особистих навчальних цілей, але своїми успіхами опосередковано впливати на інших дітей, що діють в аналогічних

ситуаціях. Крім набуття комунікативних навичок, набуття початкових знань світу точних наук, тут вирішується головне завдання – кожним учасником розв’язується проблема суперечностей раціональної стратегії поведінки й здійснення оцінок спроектованих результатів, таким чином створюється фундамент для розвитку логічного мислення. У спільних іграх, де діти грають парами чи невеликими групами, тако розвиваються навички спілкування й уміння вирішувати проблеми. Крім того удосконалюються навички читання й усної лічби, підвищується грамотність дошкільника.

Уряд Великобританії визнає за доцільне впровадження процесів інтеграції комп’ютерних ігор у освітні навчальні плани. Йдеться про ігри з моделювання стратегічного планування і логічних завдань, у яких діти повинні знаходити оптимальний варіант розв’язання певної ситуації. Такі ігри, на думку англійських фахівців, розвивають мотиваційну сферу пізнання та формують готовність дитини до шкільного навчання. Таким чином, у дидактиці дошкільного закладу при формуванні елементів логічного мислення дитини сучасна педагогіка покладає обґрунтовані сподівання на використання комп’ютерних ігор, що спрямовані на вирішення логічних задач та простіших життєвих ситуацій.

Розглянемо мультимедійні програми для формування елементів логічного мислення у дошкільнят. Ці програми відрізняються між собою як за змістом, так і за структурою побудови; вони включають як віртуальний світ, в якому є місце дитині різноманітними сюжетними схемами поведінки так і простий набір завдань або тестів. Також програми відрізняються за типом: від ігрових до навчальних і тестових. Таке різноманіття підходів і методів побудови програм зумовлено багаточисельністю розробників, їх цілями та методами реалізації. Для того щоб визначити, які запропоновані торгівельною мережею мультимедійні навчальні комплекси доцільно використовувати в процесі розвитку логічного мислення дітей старшого дошкільного віку, слід взяти до уваги ряд критеріїв. Проте з точки зору деяких зарубіжних фахівців (Джозеф Хоффман і Девід Лайенс) [14] кількість критеріїв, що детермінують якість МНК, не обмежується вищезазначеними. Проаналізувавши та доповнивши їх дослідження у галузі оцінювання мультимедійних продуктів, виділимо **основні критерії**, які викладач повинен взяти до уваги при виборі мультимедійного навчального комплексу (МНК):

1. Мета використання МНК на заняттях в дошкільному закладі.
2. Можливість використання мультимедійного продукту для презентації розвивально-ігрового матеріалу, виконання вправ, тестування тощо.
3. Відповідність змісту мультимедійної програми змісту навчання та виховання

у дошкільному закладі.

4. Забезпечення МНК всіма видами інформації, що підлягає засвоєнню в процесі розвитку окремих елементів логічного мислення дитини (аналіз, синтез, порівняння, абстрагування, серіація, узагальнення, класифікація, систематизація, тощо).
5. Спрямованість інформації та способу її подання на уміння дітей самостійно здобувати знання.
6. Відповідність мультимедійної програми дитячій аудиторії (врахування вихідного стану дитини, вікових та типологічних її характеристик, тощо).
7. Спроможність програми забезпечити розвиток елементів операціональної системи логічного мислення (експертна оцінка).
8. Можливість здійснення регулювання зовнішнього вигляду екрана, м'якості та розміру тексту.
9. Вільний перехід від одного розділу програми до іншого, тип коментаря кожного ігрового завдання.
10. Можливість здійснення перевірки засвоєння матеріалу дошкільниками.

На основі цих критеріїв можна сформулювати дидактичні вимоги до МНК, які використовуватимуться в процесі формування елементів логічного мислення дошкільнят:

1. Відповідність основним дидактичним принципам – усвідомлення систематичності, індивідуалізації, а також специфічним принципам навчання дитини - доступності та наочності.
2. Відповідність програми віковим та психофізіологічним особливостям дошкільнят.
3. Спрямованість програми на формування вмінь самостійно здобувати інформацію та працювати з нею.
4. Присутність різних видів інформації, що підлягає засвоєнню, розширенню світогляду дитини.
5. Презентація основних елементів логічного мислення (порівняння, узагальнення, класифікація, серіація, систематизація та змістова співвідношення) та шляхів їх вивчення.
6. Наявність систем підказок, допомоги та навчальних елементів при виконанні завдань.
7. Спрямованість програми на формування у дитини елементів логічного мислення.
8. Організація постійного зворотного зв'язку з дитиною у процесі виконання

ігрових завдань: реагування програми на відповіді дитини (повідомлення про правильність/неправильність відповіді, підказка, тренування та ін.).

9. Тип програми за відповідними показниками (ігрова, навчальна, навчально-ігрова, тестова та ін.).

10. Наявність системи контролю знань.

Вищезазначені критеріальні характеристики відображають переважно самостійну роботу дитини. Проте, ми вважаємо, що використання мультимедійних технологій підготовці дитини до шкільного навчання передбачає також і оцінку якості програми позиції педагога.

На основі розроблених вченими С. Новосоловою, Н. Реуцькою, Ю. Горвицем перевірених Г. Фоміною та Л. Швейкіною [9] вимог до якості дидактичних можливостей комп'ютерних програм, нами виділено в аспекті досліджуваної теми три групи критеріїв (ЕКП, МВ, ЕД) та модифіковано показники педагогічної ефективності їх опанування. Наведемо показники відбору доцільних засобів комп'ютерної підтримки навчально-ігрового середовища.

Показники критерію ЕКП (ефективність комп'ютерної підтримки) [10]:

- економія часу педагога;
- зрозумілість запитань програми, наявність зворотного зв'язку;
- модернізація змісту навчання (дисциплін);

Показники другого критерію МВ (методичні властивості):

- інтуїтивно-зрозумілий „дружній” інтерфейс;
- простота освоєння можливостей програми у навчальній взаємодії з нею;
- вправи на методику викладання.

Інтерфейс програми впливає на дидактичні можливості комп'ютерних ігор, тому доцільно означити показники ЕД (екранний дизайн), що з ним пов'язаний:

- привабливість для дітей дошкільного віку;
- відображення оптимальної кількості інформації на екрані;
- обґрунтованість підбору кольорів.

З позиції вказаних показників нами проаналізовані навчальні, ігрові та навчально-ігрові комп'ютерні програми з доцільності їх використання для формування елементів логічного мислення у старших дошкільників. Представимо фрагменти аналізу трьох програм в означеному аспекті.

### **МНК “Занимательная логика для малышей”**

Комп'ютерна програма належить до класу навчальних і містить чотири види тестів, що розвивають та діагностують елементи логічного мислення у дошкільників. Інтерфейс програми дуже простий і складається з набору кнопок, що зрозумілі для

дитини і легкі в користуванні. Навчальна гра не має “господаря” (зазвичай господарем у іграх для дошкільників можуть бути казкові герої або вигадані персонажі що допомагають дитині у грі). А також відсутній режим допомоги чи довідки, що дозволяє дитині, яка тільки опановує навички читання, самостійно виконувати завдання. Вони розраховані на попереднє роз’яснення педагогом їх дитині. Перед кожним тестом виводиться текстове вікно з його описом. Програма вимірює час виконання тесту і на підставі цього видає текстове вікно з коментарем рівня розвитку дитини. Ця інформація може бути використана для подальшої педагогічної корекційної роботи вчителя та корисною для батьків. Перший тест “Розклади малюнки” пропонує знайти смислову пару до заданого малюнку. Він формує один з пропедевтичних елементів – уміння логічно мислити, тобто входити в логічну площину “шкільного”, дорослого мислення. Адже Л. С. Виготський вказував, що в дитини цього віку логіка не є відсутньою, вона специфічним поєднанням практичного досвіду та інтуїтивного усвідомлення ситуації. Інші тести диску за своєю суттю подібні до першого.

В другому тесті “Знайди пару” – необхідно знайти два однакові малюнки. В третьому тесті “Четвертий зайвий” необхідно вказати три малюнки, в яких є спільне, і вказати на четвертий, який і буде зайвим. У четвертому тесті “Що змінилося?” дитині пропонується запам’ятати чотири малюнки. Після цього одна з них замінюється на іншу – її й необхідно знайти. Диск може бути рекомендований як тестовий або перевіірочний для визначення рівню розвитку логіки дитини, і як опосередковано формуючи зазначені вище елементи логічного мислення.

### **МНК “Дракончик Гоша рятує черепашок”**

Ця програма належить до класу навчально-ігрових. Її інтерфейс побудований в вигляді анімаційних іконок-сюжетів. Гра складається з дев’яти взаємопов’язаних послідовних завдань, які вимагають від дошкільника вміння будувати логічну послідовність, що формують такий елемент логічного мислення, як ієрархічна декомпозиція (поділ об’єкту на складові та уявлення їх ієрархії). У грі немає чіткої послідовності виконання завдань. Завдання формують елементи логічного мислення: порівняння, узагальнення, класифікацію, систематизацію. Деякі завдання пов’язані з розвитком координації рухів і реакції.

“Господарем гри” є дракончик Гоша. Його поведінка ненав’язлива, логічна. Завдання програми вчать творчо підходити до вирішення проблем і самостійно шукати вихід зі складних ситуацій, тобто формують творчу логіку старшого дошкільника. Після проходження всіх завдань, дитина отримує приз, їм стає гра у пінбол, що підвищує мотивацію до виконання завдань. Диск побудований раціонально і захоплююче, його завдання мають такий рівень складності, що відповідає рівню розвитку дитини даної



віку (5-7 років). Хоча в іграх немає режиму допомоги, вступні ролик компенсують цей недолік. Диск рекомендується для застосування в комп'ютерних класах дошкільних навчальних установ.

### **МНК “Вчимося міркувати логічно”**

Комп'ютерна програма належить до класу ігрових та складається з шести ігрових завдань, не пов'язаних між собою. У перших трьох іграх діти мають скласти малюнок окремих фрагментів на зразок гри “Пазл”. Ще одна гра (варіант гри “Арканоїд” розвиває більш реакцію, ніж логічне мислення. Проте наше розуміння логік дошкільника, як синкретичне поєднання емоційного та раціонального у міркуванні дозволяє розглядати це завдання як тренувальне щодо формування таких вузлових блоків пропедевтики логічного мислення дошкільників, як поділ об'єкту на складові та уявлення їх підпорядкування, а також розуміння та своєчасне виконання дозволених та заборонених знаків. У п'ятій грі необхідно знайти послідовність переміщення предметів, а в останній потрібно „створити” ляльку. Для цього треба підібрати для неї обличчя, зачіску, фасон і колір одягу. Тобто також проявити творчу логіку, яку ми виділяємо як один з системоутворюючих вузлових елементів логічного мислення старших дошкільників, що є критеріально значущим для всієї системи її формування. Цей диск більш ігровий, ніж навчальний і тому не може бути рекомендований для застосування в комп'ютерних класах дошкільних навчальних установ.

### **Висновки**

1. Традиційні дидактичні підходи, що є визнаними педагогічною наукою як ті, в котрі формують логічне мислення у дитини старшого дошкільного віку у поєднанні з можливостями програмного засобу визначають критеріальні підходи до навчальних можливостей комп'ютерної гри.

2. У випадку, коли дидактична гра реалізується засобами МНК, вона не тільки не втрачає свого дидактичного призначення і впливу, а й підсилює його завдяки додатковим можливостям, що містять у собі сучасні інформаційні технології.

3. Сучасні комп'ютерні програми не повинні нав'язувати дитині темп поведінки.

4. Програма не повинна бути перевантажена додатковими візуальними та звуковими ефектами.

5. У дошкільних навчальних закладах доцільно використовувати МНК, які надають можливості розвивати логічне мислення дошкільників.

### **Список використаних джерел**

1. Бондаровская В.М. Вопросы эргономики в процессе взаимодействия ребенка с компьютером / Проблемы компьютеризации дошкольного воспитания: Материалы научно-технического семинара. Серия 9. „Экономика и системы управления”. Выпуск

(229). – М.: ЦНИИ „Электроника”, 1989. – С. 31 – 33.

2. Выготский Л. С. Игра и ее роль в психическом развитии ребенка / Хрестоматия по детской психологии: от младенца до подростка. Учебное пособие / Ред.- сост. психол. н. Г. В. Бурменская / Изд. 2-е, расш. – М.: Московский психолого-социальный институт, 2005. – С.283–299.

3. Горвиц Ю. М. Зачем нужны компьютеры в дошкольных учреждениях? // Информатика и образование. – 1994. – №3. – С. 63–73.

4. Гуревич Р.С. Теоретичні та методичні основи організації навчання у професійно-технічних закладах: Монографія / За ред. С.У. Гончаренка. – К.: Вища школа, 1998. – 229 с.

5. Зварыгина Е. В. Педагогические подходы к компьютерным играм для дошкольников // Информатика и образование. – 1990. – №6. – С. 94–104.

6. Кириченко Н. Комп'ютер активізує творчість // Дошкільне виховання. – 1998. № 4. – С. 8–9.

7. Кореганова О. І. Комп'ютер у дошкільному закладі // Комп'ютер у школі та сім'ї. – 2000. – № 3. – С. 40.

8. Марголис Л., Иванов А. Шестилетки: к творчеству через компьютер. // Информатика и образование. – 1991. – № 3 – С. 85–90.

9. Новосёлова С. Л. Проблема информатизации дошкольного образования // Информатика и образование. – 1990. – № 2. – С. 93–96.

10. Новосёлова С. Л., Реуцкая Г. А., Горвиц Ю. М. Приглашаем к сотрудничеству // Информатика и образование. – 1990 – № 2. – С. 92–93.

11. Новосёлова С. Л., Петку Г. П. Компьютерный мир дошкольника. М.: 1997. – С. 32. – 128 с.

12. Основи нових інформаційних технологій навчання: Посібник для вчителів / Авт. кол.; За ред. Ю. І. Машбиця / Інститут психології ім. Г. С. Костюка АПН України. – К.: ІЗМН, 1997. – С.144-191.

13. Чайнова Л. Д. Компьютерные игры в дошкольном образовании // Техническая эстетика. – 1992. – № 1. – С.19–21.

14. Hoffman, Joseph & Lyons, David (1997). Evaluating instructional software. Learning and Leading with Technology, 25(2), pp. 52-56.

15. Gayeski, Diane (Ed.) (1993). Multimedia for Learning: Development, application and evaluation. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Pub.

## **ВЛИЯНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР НА ФОРМИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

*Иванова С.Н.*

**Аннотация**

Статья дает краткий обзор влияния компьютерных игр на формирование элементов логического мышления на детей старшего дошкольного возраста. Дан анализ некоторых мультимедийных учебных комплексов для дошкольников.

**Ключевые слова:** компьютерные игры, элементы логического мышления, мультимедийные учебные комплексы.

**THE INFLUENCE OF COMPUTER GAMES ON FORMING OF ELEMENTS OF LOGICAL THOUGHT FOR CHILDREN OF SENIOR PRESCHOOL AGE**

*Ivanova S.N.*

**Resume**

This article is about problems of influence of computer games on formation of logic elements of thinking on children of the senior preschool age. The analysis of some multimedia educational complexes for preschool children are given.

**Keywords:** computer games, elements of logical thought, multimedia educational complexes.