

АНАЛИЗ ОПЫТА РАБОТЫ ЗА КОМПЬЮТЕРОМ ШКОЛЬНИКОВ 14–16 ЛЕТ

*М.М. Безруких, Ю.Н. Комкова
Институт возрастной физиологии РАО, Москва*

В статье приводится анализ способов работы за компьютером подростков 14-16 лет. Исследование показало, что большинство подростков ежедневно проводят за компьютером 1-3 часа. Кроме того, выявлено, что мальчики раньше получают доступ к компьютеру и более активно приобщаются к работе с ним до 8 лет. Преобладающим видом деятельности за компьютером среди подростков является общение в Интернете.

Существуют различные представления о том, сколько времени современные подростки проводят за компьютером, какие виды и формы деятельности предпочитают, как сказывается работа за компьютером на развитие и состояние детей. Однако научные исследования этих проблем немногочисленны, противоречивы и чаще всего ограничены рассмотрением лишь одного аспекта проблемы — чаще социального [2,12,13,16], реже — гигиенического [3,5,10] или психологического [6,9,17,18,19,20,22,25].

Мнения учёных о влиянии компьютера на психическое развитие детей очень противоречивы. И это не случайно. Получено множество аргументов, говорящих о пользе компьютера — о его положительном влиянии на умственное развитие детей, о расширяющихся возможностях для обучения (в том числе и в процессе различных игр, например стратегических), о том, что с помощью компьютерных технологий, и в первую очередь Интернета, снимается различие между центром и провинцией — доступ к информации становится доступным любому пользователю [11,17,20,22,23]. Это с одной стороны.

Другие исследования выявляют отрицательное влияние компьютера на развитие детей.

Так, М. Б. Беноит [цит: по 19] предполагает, что умственные способности сверхстимулируются темпом освоения технологии мультимедиа, приводящим к перенапряжению внимания. В связи с этим она отмечает повышение диагнозов гиперактивности с дефицитом внимания. Некоторые исследователи предупреждают, что увеличение времени, проводимого детьми за компьютером, может нарушить способность координировать движения [19]. Отрицательное влияние компьютера отмечает и Джейн Хилай, считая что сегодняшние дети не могут сформировать оригинальные представления [19]. Кроме того, время, проведенное за компьютерами, отвлекает детей от прямого общения друг с другом. Некоторые исследователи предупреждают, что это может привести к речевым задержкам [19].

В то же время ряд исследователей А. Лежар, И. Дижоль и П. Лонге склоняются к золотой серединке, так как не выявили серьёзной разницы школьных результатов между детьми, которые любят игры, и теми, кто практикует их лишь изредка [6].

В настоящее время относительно хорошо изучено влияние компьютера на развитие моторных навыков, координации движений [17,18,19,20,22], коммуникативных навыков [9,19,24,25] у детей дошкольного и младшего школьного возраста.

Данные по подростковому возрасту так же противоречивы и фрагментарны, в основном в литературе представлены данные об использовании подростками Интернета [21].

Подростковый возраст связан с новообразованиями, которые возникают из особенностей интеллектуального развития на предшествующем этапе [1,15].

В их число входят теоретические формы мышления, познавательные интересы, способность управлять своим поведением, формирование внутреннего плана действий, умение прогнозировать и планировать достижение определенного результата, рефлексия как способность к осознанию содержания своих действий [4].

К концу подросткового возраста ребенок способен отделить логические операции от тех объектов, над которыми они производятся, классифицировать высказывания независимо от их содержания, по их логическому типу. Всё это в совокупности составляет необходимые условия для развития формального или рефлексивного мышления. По Пиаже — это стадия «формальных операций» [цит по: 8].

В подростковом возрасте продолжается морфофункциональное созревание лобных отделов коры больших полушарий, усложнение структуры их ансамблевой организации. Это приводит к возрастающей специализации лобных областей в зрительных когнитивных операциях, так и усилению их контролирующей и интегрирующей роли в организации всей системы восприятия. К 16—17 годам отчетливо выявляются свойственные зрелому типу ЭЭГ корреляты непроизвольного и произвольного внимания, возрастает избирательность функциональной организации разных видов произвольной деятельности [14].

Для того чтобы оценить влияние разного опыта работы за компьютером на познавательное развитие детей 14—16 лет необходимо проанализировать как старшие подростки используют компьютер.

Изучение форм, вариантов, времени работы и опыта работы за компьютером, было задачей настоящего исследования.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось в школах города Москвы.

Всего обследовано 244 школьника 14—16 лет, из них 114 девочек и 130 мальчиков.

Для анализа опыта работы за компьютером использовалась анкета, включающая следующие вопросы:

1. Пользуешься ли ты компьютером?
2. Какие варианты работы за компьютером тебе нравятся больше всего?
3. В каком возрасте ты начал(а) работать за компьютером?
4. Как часто ты пользуешься компьютером?
5. Где чаще всего ты проводишь время за компьютером?
6. Сколько времени в течение дня ты проводишь за компьютером?
7. Если можешь, подсчитай сколько времени ты обычно проводишь за компьютером в течение недели в школе и после школы?
8. Что ты чаще всего делаешь за компьютером?

Статистическая обработка проводилась с использованием пакета анализа SPSS 11,5 для Microsoft.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты проведённого анкетирования показали, что большая часть подростков (и мальчиков, и девочек) проводит время за компьютером и дома, и в школе — 90,00% и 84,21% соответственно (рис.1). Небольшая часть учащихся проводит время за компьютером в Интернет — кафе: 16,5% — мальчиков и 3,51% девочек. Компьютерные курсы посещают 0,80% мальчиков и 0,90% девочек.

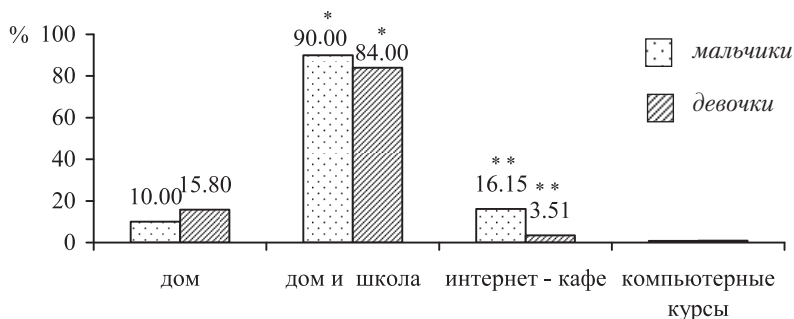


Рис. 1. Варианты работы за компьютером (количество детей, %)

Примечание: достоверные различия при $p \leq 0,05$: * — по сравнению с группой «дом», ** — по сравнению с группой «дом и школа».

Аналогичные результаты были получены и в других исследованиях [16].

Кроме того, в этом исследовании отмечено, что учащиеся используют компьютер практически каждый день. Лишь 3,4% учащихся вообще не пользуются компьютером, а 6,8% — Интернетом [16]. Результаты нашего исследования подтверждают эти данные (рис.2).

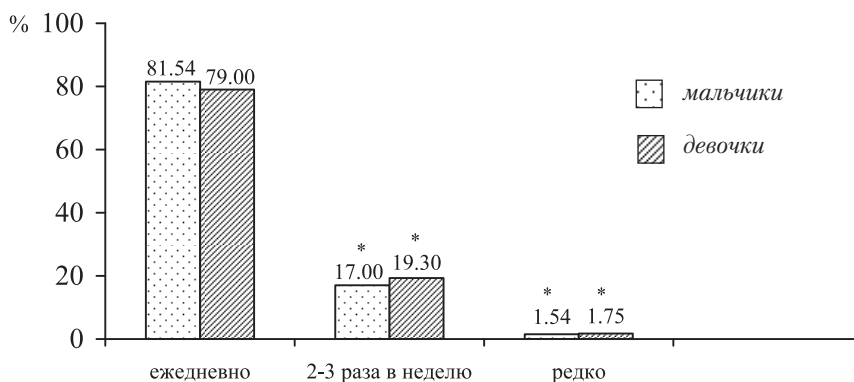


Рис. 2. Частота использования компьютера (количество детей, %)

Примечание: достоверные различия при $p \leq 0,05$: * — по сравнению с группой «ежедневно».

По нашим результатам большая доля учащихся использует компьютер ежедневно: 81,54% мальчиков и 79% девочек. Подобные результаты получены в исследовании В.С. Собкина с соавт. (2006).

Количество подростков, проводящих время за компьютером 2–3 раза в неделю примерно одинаково среди мальчиков (17,00%) и девочек (19,30%).

Ежедневно учащиеся проводят время за компьютером 2–3 часа — 40,35% девочек и 30,31% мальчиков, но большая часть мальчиков проводит время за компьютером 1–2 часа — 34,61% (рис.3). Однако некоторые исследователи замечают, что мальчики, в отличие от девочек, чаще сообщают об использовании компьютера [26].

Интересно отметить, что существующее мнение о том, что мальчики проводят за компьютером больше времени, чем девочки, наши данные опровергают.

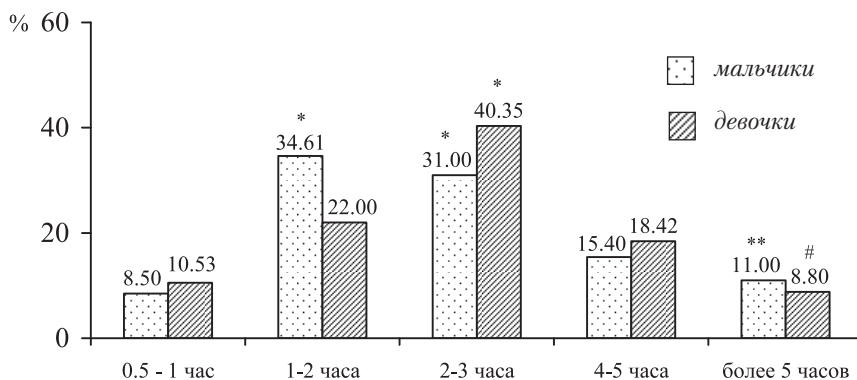


Рис. 3. Количество времени, проводимое школьниками за компьютером в течение дня (количество детей, %)

Примечание: достоверные различия при $p \leq 0,05$: * — по сравнению с группой «0,5-1 час», ** — по сравнению с группой «1-2 часа», # - по сравнению с группой «2-3 часа»

Так, по сведениям агентства «Ynet», в Израиле мальчики пользуются домашним компьютером около четырёх часов в день, а девочки — на полчаса меньше. В школе мальчики пользуются компьютером пять с половиной часов в неделю, а девочки — три часа [7].

Однако, доля мальчиков, проводящих за компьютером более 5 часов составляет — 11%, что немного выше по сравнению с количеством девочек 8,80%. Наименьшее количество времени (0,5–1 ч.) проводит за компьютером одинаковое количество девочек (10,53%) и мальчиков (8,50%).

Практически все исследователи считают, что раннее приобщение к компьютеру негативно сказывается на развитии детей. По неопубликованным данным института возрастной физиологии (Безруких М.М., 2007) чем младше современные школьники, тем раньше они начали пользоваться компьютером: 9–10-летние впервые сели за компьютер в 7–8 лет, а 7–8-летние — в 5–6 лет.

Наши исследования показали, что большинство 14–16-летних подростков начали использовать компьютер гораздо позже — после 10 лет.

В ходе нашего исследования выявлено, что возраст начала работы за компьютером и мальчиков и девочек существенно не различается (рис.4). Так, до 6 лет начали использовать компьютер 13,00% мальчиков и только 5,30% девочек. В возрасте от 6 до 8 лет — начали работать за компьютером — 27,70% мальчиков и 22,00% девочек.

От 8 до 10 лет начали работать за компьютером 23,00% мальчиков, и 26,31% девочек.

Но большая доля учащихся (и мальчиков, и девочек) начали работать за компьютером после 10 лет — 36,15%; 46,50% соответственно.

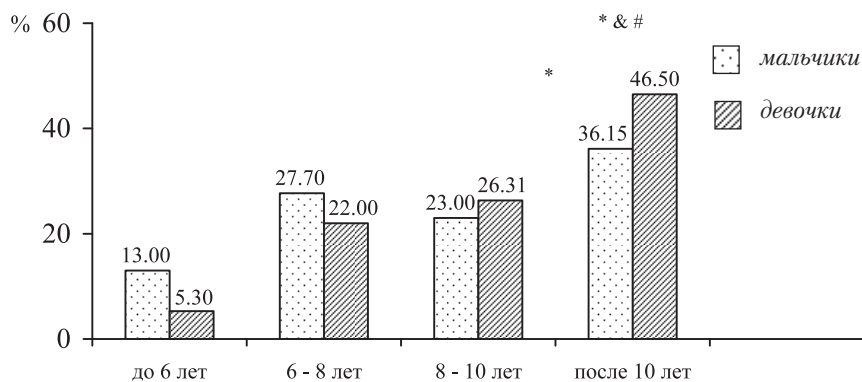


Рис. 4. Возраст начала работы за компьютером (количество детей, %)

Примечание: достоверные различия при $p \leq 0,05$: * — по сравнению с группой «до 6 лет», & — по сравнению с группой «6-8 лет», # - по сравнению с группой «8-10 лет»

Таким образом, выявлено, что в дошкольном и младшем школьном возрасте идет постепенный рост количества детей, использующих компьютер в учебной и игровой деятельности.

Исследование, проведенное в Германии Business Software Alliance (BSA), показало существенные различия использования компьютера мальчиками и девочками. Например, в число постоянных пользователей компьютера (в Германии это 63% детей) входят 71% мальчиков и 29% девочек. В он-лайн-активности мальчики тоже впереди — в числе детей, использующих Интернет более 7 часов в неделю, 35% мальчиков и 22% девочек. Руководитель института изучения общественного мнения «Inconkids & youth» Аксель Даммлер отметил и такой факт, что мальчики с большим энтузиазмом изучают всякие технические компьютерные новшества. В Канаде информационно — исследовательская корпорация «Молодежная культура» сообщает, что мальчики подключаются к всемирной информационной сети чаще, чем девочки, и проводят там более времени — в среднем около 10 часов в не-

делю (девочки около 8 часов). Ещё одно канадское исследование, проведенное социологом и из университета Acadia, также подтверждает: девочки намного слабее мальчишек владеют компьютером и Интернетом. Например, когда школьников попросили оценить свои компьютерные навыки, 17% девочек поставили себе высокую оценку, при том, что «отлично» себе поставили 38% мальчиков. Результаты другого исследования Организации Экономического Сотрудничества и Развития (ОЭСД), в которую входят 30 стран, также подтверждают это различие — мальчики пользуются компьютером чаще, чем девочки [7].

В то же время наше исследование показало, что девочки не уступают мальчикам во владении компьютером и Интернетом, больше того девочки чаще (в 78,00% случаев) общаются в Интернете по сравнению с мальчиками (60,00%) (рис.5).

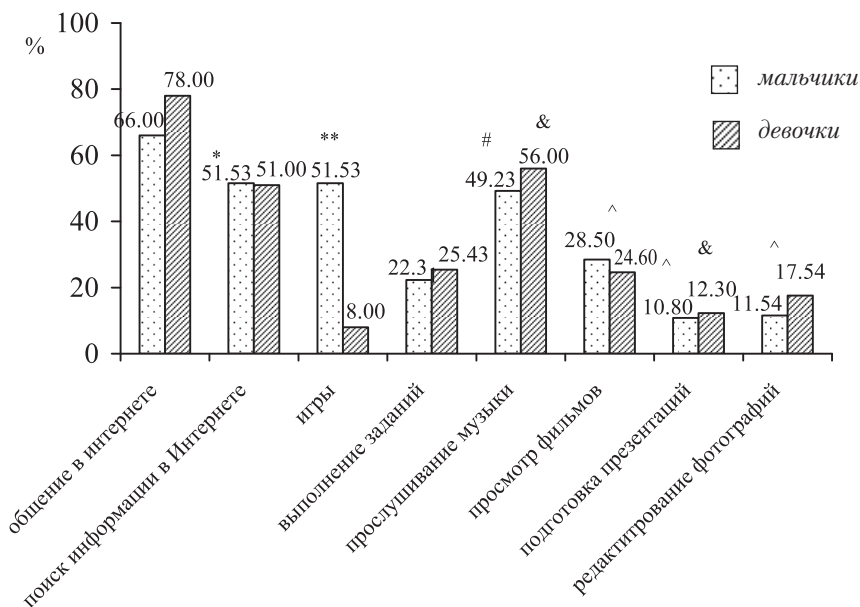


Рис. 5. Вид деятельности работы за компьютером (количество детей, %)

Примечание: все различия достоверны при $p < 0,05$, кроме * — по сравнению с группой «общение в Интернете», # — по сравнению с группой «поиск информации в Интернете», & - по сравнению с группой «игры», ^ — по сравнению с группой «выполнение заданий»; ** — достоверные различия между мальчиками и девочками

Общение в Интернете превалирует над всеми остальными видами деятельности на компьютере и у мальчиков, и у девочек.

По-видимому это связано не только с увеличением числа индивидуальных пользователей Интернета в России, но и с их широким распространением Интернета в российских школах. Это позволяет проанализировать не только увеличение

числа пользователей Интернета среди подростков, но и увеличение в будущем времени работы за компьютером в Интернете.

На 2-ом месте у мальчиков (51,53%) — поиск информации в Интернете и игры (51,53%) ($p < 0.05$). На 3-ем месте — прослушивание музыки — 49,23% ($p < 0.05$). Аналогичные данные выявлены среди девочек: на 2-ом месте — прослушивание музыки — 56,00% ($p < 0.05$), на 3-ем месте — поиск информации в Интернете — 51,99% ($p < 0.05$). Следует отметить, что по сравнению с мальчиками, девочки проводят за играми (8,00%) в несколько раз меньше времени ($p < 0.05$). Похожие результаты отмечены и по другим видам деятельности (рис.5).

Полученные результаты подтверждаются и другими исследованиями. Так, в исследовании В. С. Собкина (2006) выявлено, что мальчики значительно чаще указывают на то, что играют в компьютерные игры «более 2-х часов в день» — 53,5%; среди девочек на это указывает 25,9%. Однако, среди учащихся с более высокой академической успеваемостью ниже доля тех, кто тратит на компьютерные игры более 2-х часов в день и, соответственно, выше число «вообще не играющих» в компьютерные игры [12].

По данным Бутенко И.А. (2001) среди 11-16-летних английских подростков доля тех, кто играет в компьютерные игры, составляет 77%, и большая часть играет регулярно. Ежедневно от 30 мин. до 1 часа, а часть подростков (17%) может быть названа «компьютерно зависимой»: они играют гораздо дольше, избегая обращения к другим видам деятельности. Половину любимых игр представляют собой игры с применением насилия; на долю образовательные игр приходится — 2%. Электронные игры в равной степени популярны среди девочек и мальчиков, но обнаружено, что девушки реже, чем юноши, получали доступ к играм. Около двух третей девочек играла в видеоигры дома, по крайней мере, 1—2 часа в неделю, но только 20% — в залах с игровыми автоматами, среди мальчиков — соответственно 90% и 50% [2].

Данные наших исследований близки к результатам, полученным в исследованиях Subrahmanyam, Kraut, Greenfield, Gross (2000) и N.Kent, K.Facerw (2004), которые показали, что мальчики и девочки вовлечены в использование Интернета, но они используют его по-разному. Девочки используют Интернет в сервисных целях, типа информационного поиска и школьных занятий, в то время как мальчики используют Интернет для развлечения и игр [7].

По данным исследований, проведенных в России, чаще всего учащиеся и студенты используют компьютер для того, чтобы готовиться к урокам. Далее по значимости идут позиции, связанные с организацией своего досуга: слушать музыку, смотреть кино и играть в компьютерные игры [13,16].

Однако, в исследовании В. С. Собкина и Д.В. Адамчук (2006) выявлено, что каждый пятый подросток не имеет четко сформулированной мотивации и определенной цели для использования компьютера.

Эти данные свидетельствуют о том, что большинство современных подростков используют компьютер для расширения возможности и поиска информации, которая позволит учиться, работать, реализовывать свой потенциал. Однако, не исключено, что часть подростков использует компьютер и Интернет, как это и средство убить время, выместить агрессию и уйти от реальных проблем [16]

Полученные результаты позволяют выделить группы детей с разным опытом работы за компьютером для оценки влияния этого вида деятельности на познавательное развитие и сделать следующие предварительные выводы.

ВЫВОДЫ

1. Компьютеры активно используются подавляющим большинством подростков (81,54% мальчиков и 79,00% девочек), причем мальчики раньше получают доступ к компьютеру и более активно приобщаются к работе с ним в возрасте до 8 лет.

2. Количество времени, проводимое ежедневно подростками за компьютером достигает 1-3 часов (65,61%), но доля девочек, проводящих за компьютером 2—3 часа в день несколько выше (40,35%) по сравнению с мальчиками (34,61%).

3. Преобладающий вид деятельности за компьютером среди подростков — общение в Интернете (78,00% девочек и 60,00% мальчиков), однако девочки (8,00%) по сравнению с мальчиками (51,53%) в несколько раз меньше времени проводят за компьютерными играми.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Божович, Л. И. Проблемы формирования личности : избр. психол. тр. Под ред. Д. И. Фельдштейна.- Москва Воронеж : Ин-т практ. психологии , 1995 — 348 с.

2. Бутенко И.А. Подростки: чтение и использование компьютера // Социологические исследования. — 2001. — № 12. — С. 84-91.

3. Видеодисплейные терминалы и здоровье пользователей // ВОЗ. — Женева, 1989. — 150 с.

4. Выготский Л.С. Психология. — М.: Апрель пресс: ЭКСМО — пресс, 2000. — 1006 с.

5. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы: СанПин 2.2.2/2.4.1340-03.-2003. — 54с.

6. Карделлан К., Грезийон Г. Дети процессора: как Интернет и видеоигры формируют завтрашних взрослых / Пер. с фр. А. Лушанова. — Екатеринбург: У-Фактория, 2006. — 272 с.

7. Компьютеры и Интернет — мальчики лидируют? По материалам сайта: / www.rossija.info.

8. Кон И.С. Психология старшеклассника.- М.: Просвещение,1980.—192с.

9. Лемиш Д. Жертвы экрана. Влияние телевидения на развитие детей / Пер. с англ. С.Д. Грековой. — М.: Поколение, 2007. — 304 с.

10. Леонова Л.А., Бирюковч А.А. Савватееваева С.С. Гигиеническое нормирование деятельности работы детей за персональных компьютерах // Гигиена и санитария, 1996. — №2. — С. 25-28.

11. Прихожан А.М. Компьютер и дети: будьте осторожны. По материалам сайта: / psyparents.ru

12. Собкин В.С., Адамчук Д.В. Школьник и информационно- коммуникационные технологии: возрастные особенности и регионально — поселенческая специ-

фика // Социокультурные трансформации подростковой субкультуры: Труды по социологии образования. Т. XI. Вып. XX / Под ред. В.С. Собкина. — М.: Центр социологии образования РАО, 2006. — С.84-115.

13. Собкин В.С., Евстигнеева Ю.М. Подросток: виртуальная реальность и социальная реальность. По материалам социологического исследования. Труды по социологии образования. Т. VI. Вып. X. — М.: Центр Социологии образования РАО, 2001 — 156 с.

14. Фарбер Д.А, Бетелева Т.Г., Горев А.С., Дубровинская Н.В., Мачинская Р.И. Функциональная организация развивающегося мозга и формирование когнитивной деятельности // Физиология развития ребёнка: теоретические и прикладные аспекты. Под ред. М.М. Безруких, Д.А. Фарбер — М.: Образование от А до Я, 2000, — с. 82—103.

15. Фельдштейн Д.И. Психология развития человека как личности: Избранные труды: В 2 т. — М.: изд-во Московского психолого — социального института; Воронеж: изд-во НПО «МОДЭК», 2005. — Т.1. — 568 с.

16. «Чтение юных новоуральцев». Отношение к чтению, пользованию библиотекой и информационно-компьютерными технологиями. Результаты экспресс-опроса по материалам сайта: / www.publiclibrary.ru.

17. Clements D.H. Young children and technology. Dialogue on early childhood science, mathematics, and technology education. Washington, DC: American Association for the Advancement of Science, Project 2061. Retrieved November 20, 2000, по материалам сайта / www.project2061.org.

18. Clements D.H., Nastasi B.K., Swaminathan S. Young children and computers: Crossroads and directions from research // Young Children. — 1993. V. 48(2). — P. 56—64.

19. Developmental Risks: The Hazards of Computers in Childhood. Dertouzos et al., 2007, по материалам сайта: / www.allianceforchildhood.net.

20. Haugland S. W. The effect of computer software on preschool children's developmental gains // Journal of Computing in Childhood Education. — 1992. — V. 3(1). — P. 15—30.

21. Kent N., Facerw K. Different worlds? A comparison of young people's home and school ICT use // Journal of Computer Assisted Learning. — 2004. — V. 20. P. 440—455.

22. Li X., Atkins M.S. Early Childhood Computer Experience and Cognitive and Motor Development // Pediatrics. — 2004. — V. 113. — P. 1715-1722.

23. Subrahmanyam K., Kraut R.E., Greenfield P.M., Gross E.F. The impact of home computer use on children's activities and development, 2000; по материалам сайта // www.futureofchildren.org.

24. National Association for the Education of Young Children.(1996). Technology and young children — ages 3-8 [Position statement]. Washington, DC: Author. Retrieved April 28, 2000, по материалам сайта: /www.naeyc.org.

25. Technology In Early Childhood Education: Finding the Balance J. V. Scoter et al., 2001 по материалам сайта : /www.netc.org.

26. Walsh D., Gentile D., Gieske J., Walsh M., Chasco E. Eighth annual mediawise video game report card, 2003 по материалам сайта : /www.mediafamily.org.