

Ломбина Тамара Николаевнакандидат психологических наук, доцент,
заместитель директора по научно-исследовательской
работе АНО «Читайка», г. Москва**Lombina Tamara Nikolaevna**PhD in Psychology, Associate Professor,
Deputy Director for Research Activity,
Non-for-Profit Organization Chitaika, Moscow**Юрченко Олеся Викторовна**кандидат социологических наук,
старший научный сотрудник
Института социологии Российской академии наук**Yurchenko Olesya Viktorovna**PhD in Social Science, Senior Research Fellow,
Institute of Sociology of
the Russian Academy of Sciences**ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ
С КЛИПОВЫМ МЫШЛЕНИЕМ****THE FEATURES OF TEACHING
CHILDREN WITH MOSAIC THINKING****Аннотация:**

В работе рассмотрены когнитивные изменения детей младшего возраста. У детей в насыщенной информационной цифровой среде возникают клиповое мышление, цифровая амнезия, функциональная неграмотность и десоциализация. Все это становится препятствием к обучению по традиционным методикам в начальной школе. Цель статьи – показать необходимость и возможность формирования понятийного мышления в дошкольном возрасте как альтернативы клиповому мышлению. Метод – развитие детей в игровом сюжете по авторской программе Т. Ломбиной «Читайка». Показано, что выпускники программы 2015–2017 гг. имеют хорошо сформированные познавательные процессы и готовы к обучению в начальной школе по традиционным методикам. Среднегрупповые показатели речевого развития и понятийного мышления (интуитивного, логического, речевого, образного) выпускников программы соответствуют хорошему уровню подготовки к школе, тогда как дети контрольных групп показали нормальный уровень подготовки к школе.

Ключевые слова:

клиповое мышление, обучение в начальной школе, развитие дошкольников, обучение, речевое развитие, понятийное мышление.

Summary:

The authors consider the cognitive changes of preschool and primary school students. In the modern digital information world, these children demonstrate mosaic thinking, digital amnesia, functional illiteracy and the lack of social skills. All these factors become an obstacle to studies in traditional school settings. The research objective is to show that conceptual thinking need to be formed at the preschool period as an alternative to mosaic thinking. The research object is Tamara Lombina's Preschool Program Chitaika based on play. The study shows that the 2015–2017 program graduates have well-developed cognitive processes and are ready to study in traditional school settings. The group averages of speech development and conceptual (intuitive, logical, verbal, visual) thinking of Chitaika graduates match the high level of school readiness while the control group children demonstrate an average level of school readiness.

Keywords:

mosaic thinking, primary school education, preschool students development, teaching, speech development, conceptual thinking.

Исследования головного мозга показывают, что активное использование цифровых технологий дает все основания для тревоги. Компьютеры, смартфоны, игровые приставки и телевидение изменяют не только нашу жизнь, но и наш мозг, высшие психические функции и личность. Наибольшее влияние информационная среда оказывает на детей младшего возраста с их пластичным мозгом в период, когда они только приобщаются к культуре и формируют мировоззрение. Начальная школа становится местом столкновения глобальной информационной техносферы и образовательной среды в душе и психике ребенка. Актуальным представляется исследование психологических изменений, которые происходят в детях, и ответа на них со стороны школьной среды.

В современную школу приходят «дети-зрители». Они привыкли к восприятию визуальной информации и с трудом понимают текст и устную речь [1]. Смотреть легче, чем слушать, и дети не могут надолго сосредоточиться на том, что говорит учитель. Первоклассник конца 1990-х гг. приходил с багажом усвоенных от родителей и воспитателей устных историй и прочитанных книг. Текстовая школьная информация и речь учителя органично вплетались в восприятие мира ребенка. Дети «нетекстового» строя с неустойчивым вниманием были и раньше, но цифровая среда значительно увеличила их число [2]. Возникает естественный вопрос: как обучать детей сейчас и возможно ли делать это по методикам прошлого века?

Школа – консервативна и «текстоцентрична» на протяжении многих веков [3]. Ребенок с нетекстовым мышлением и мировосприятием всегда выпадал из традиционной школьной системы и считался неуспевающим. Появление электронных средств коммуникации деформировало восприятие и внимание детей поколения Z, рожденных после 2001 г. Теперь практически

нормой становится ситуация, когда ученик не готов слушать учителя и не способен понять задание в учебнике. Учителя жалуются на иллюзию понимания со стороны детей, которые случайным образом выискивают привычные им слова: «спишите», «перескажите», а сами домысливают задания, стараясь придать им понятные и знакомые черты [4]. Часто единицей восприятия текстовой информации становится слово или его часть, а не предложение [5].

Все высшие психические функции: восприятие, память, мышление, речь – тесно связаны между собой. Недоразвитие восприятия влечет за собой отставание в развитии других высших психических функций [6]. Дошкольники и младшие школьники сегодня и дети середины 1980-х гг. – это разные люди и в психофизиологическом плане, и в плане работы головного мозга [7]. Нейропсихолог, профессор Московского государственного психолого-педагогического университета А.В. Семенович формулирует проблему так: «Сегодня мы наблюдаем обвальную деформацию (недоразвитие и/или искажение) церебральных и соматических механизмов развития в современной детской популяции» [8, с. 12]. В то же время социальные требования остались неизменными, обращенными к прошлому поколению детей со специфичной для него организацией психических процессов [9].

За последние годы произошел информационный взрыв. Так, к 1800 г. объем информации удваивался каждые 50 лет, с 1950 г. – каждые 10 лет, с 1970 г. – каждые 5 лет, с 1990 г. – ежегодно. 90 % информации было создано за последние несколько лет [10]. Этот мощный информационный поток влияет на любого человека, в том числе на детей младшего возраста с их пластичным мозгом.

Современные дети по-другому воспринимают и обрабатывают информацию. Произошел переход от одной модели мышления – линейной к другой – сетевой, построенной на визуальных образах [11]. Память становится кратковременной и неглубокой. Различные данные больше не надо запоминать, достаточно знать «путь к ним». Мышление становится клиповым. Мозг способен обрабатывать информацию только небольшими порциями [12].

Изменение моделей мышления происходит с самого раннего возраста. По результатам международного проекта EU Kids Online, в Европе 80–90 % детей в возрасте 3–6 лет используют интернет [13]. Каждый второй трехлетний ребенок пользуется планшетом или смартфоном. Примерно половина детей в возрасте 2–6 лет зарегистрированы в детских социальных сетях. Наиболее популярные ресурсы среди детей до 7 лет: AppStore, Google Play, YouTube.

В России картина идентична: интернет и девайсы стремительно завоевывают детей младшего возраста. Сейчас 80 % детей в возрасте 4–6 лет пользуются интернетом [14]. Исследование 2013 г. показало, что интернетом в России начинали активно пользоваться в 8–9 лет [15]. В 2017 г. речь идет уже о самых первых годах начальной школы: редкий первоклассник приходит в школу, не пользуясь смартфоном или планшетом. По ряду показателей мы опережаем европейские страны: треть детей проводит в интернете по 8 часов в день и часто бесконтрольно [16].

Когнитивные изменения

Ребенок на уровне познавательного безусловного рефлекса следит за всем новым: звук, цвет, картинки, движение предметов. В виртуальном пространстве, в этой новой для ребенка игре, содержится бесконечный объем информации. Надо двигаться дальше, чтобы получать новые впечатления. Каждый раз, когда очередной стимул привлекает внимание ребенка, в его мозгу происходит небольшой выброс дофамина [17, с. 32]. Он заставляет ребенка искать эти стимулы снова и снова – так развивается зависимость от них и появляется новый условный рефлекс – информационный серфинг.

Скольжение по верхам информации становится привычкой и зависимостью. Переключение на новую информацию использует безусловный стимул радости, зачастую в ущерб другим жизненным потребностям. Ребенок лучше будет у экрана, чем сам себе придумает игру. Мозг защищает себя и пропускает длинные и непонятные куски информации, создавая иллюзию понимания. Изменения не только носят когнитивный характер, но и влияют на формирование характера ребенка. Долговременная память – это основа нашей личности: «Человек – это то, что мы помним. Если случится беда и нам... откажет память, то мы перестанем существовать как личность» [18].

Опора на кратковременную память сиюминутного характера в ущерб долговременной памяти влияет на личностные характеристики. В самостоятельной игровой деятельности дошкольник ставит цели, а в ходе игры возникает план. Когда ребенок бессистемно переключается между кусками информации, ему не требуется ни цели, ни плана. Радость возникает как результат переключения между информационными блоками. В результате ребенок теряет способность к целеполаганию, которое требует волевых усилий [19]. Ребенок приходит в школу, не умея планировать, а дальше процесс потери силы воли закрепляется и становится характеристикой личности.

Популярным термином для нового цифрового типа мышления становится «клиповое мышление», понимаемое как «...процесс отражения множества разнообразных свойств объектов без учета связей между ними, характеризующийся фрагментарностью информационного потока, алогичностью, полной разнородностью поступающей информации, высокой скоростью переключения между фрагментами информации, отсутствием целостной картины восприятия окружающего мира» [20].

Основными характеристиками клипового мышления становятся [21]: 1) конкретность мышления в ущерб абстрактности; 2) ориентация на упрощенное восприятие информации; 3) лабильность мышления; 4) поспешность выводов и языковой минимализм; 5) бедность эмоций; 6) снижение способности к запоминанию.

Исследователи спорят о том, к какому высшему психическому процессу можно отнести «клиповое мышление» [22]. Иногда предполагают, что «клиповое мышление» – это и не мышление вовсе. Сам этот феномен одновременно имеет отношение к восприятию, мышлению, памяти и вниманию. В классической психологической трактовке мышление – это «психический процесс отражения действительности и высшая форма творческой активности человека» [23]. В процессе мышления объекты не просто отражаются, но и творчески преобразуются в сознании человека. Отраженные объекты приобретают значение и смысл для разрешения противоречий в жизни, для образования новых целей, открытия новых средств и планов их достижения. В преобразованных смыслах раскрывается сущность объективных сил природы и общества.

В то же время «клиповое мышление» – это быстрый и поверхностный процесс, который позволяет дать ответ на постоянно меняющуюся обстановку или информацию. В таких условиях нет времени на переработку информации, ее анализ и формирование долговременной памяти. Если же формирование следов памяти и происходит, то возникают проблемы с воспроизведением информации. «Клиповое мышление» еще называют интегративной функцией кратковременной памяти, которая затем стирается или без осмысления и понимания рассеивается, переходя в подкорковые структуры [24]. В результате возникают проблемы с тем, чтобы обращаться к пережитому жизненному опыту, планировать и прогнозировать поведение.

Информационный серфинг характеризуется сверхскоростным скольжением по информации без остановок для размышления. Как пишут нейропсихологи, мозг работает в различных режимах, за которые отвечают разные нейронные сети: «сеть, отвечающая за познавательные и эмоциональные функции» (cingulo-opercular salience network), «центрально-исполнительная сеть» (central executive network) и «сеть пассивного режима работы мозга или дефолт-система мозга» (medial prefrontal-medial parietal default mode networks) [25]. Когда информация потребляется (внимание, восприятие), активируется первая сеть нейронов. Она опирается не только на то, что мозг/человек видит здесь и сейчас, но и на всю информацию, поступающую в данный момент от органов чувств [26, с. 31]. Когда мозг размышляет, активируется вторая сеть нейронов. Она медлительна, нуждается в сосредоточенности и устойчивом внимании, поэтому потребляет много энергии и легко устает. Важно отметить, что вторая сеть способна обдумывать всего одну мысль за раз. Она обрабатывает информацию последовательно, выполняя по одной задаче. Можно предположить, что при скоростном интернет-серфинге «центрально-исполнительная сеть» неактивна.

В результате длительного потребления информации без должного времени на ее обдумывание возникает так называемый гугл-эффект: атрофируется долговременная память. Заведующий лабораторией когнитивных исследований, профессор Т.В. Черниговская утверждает: «...память у “поколения Гугл”, прямо этот термин есть – Google generation, – память у этих людей хуже, чем у их бабушек или даже прабабушек, что... настораживает» [27]. Цифровая амнезия приводит к частичной или полной неспособности запоминать новую информацию, вероятно, вследствие игнорирования этапа обдумывания информации.

Рост информационных потоков приводит и к другому негативному явлению: увеличению числа детей с функциональной неграмотностью. По определению специалистов ЮНЕСКО, термин «функциональная неграмотность» применим к человеку, у которого не приобретены или в значительной мере утрачены навыки чтения и письма и который не способен к восприятию короткого и несложного текста [28]. При функциональной неграмотности ребенок может не воспринимать смысл текста, не способен выделить в нем основную мысль, пересказать содержание, испытывает затруднения с формулировкой мыслей по поводу прочитанного. Функциональная неграмотность, в отличие от обычной безграмотности, указывает на глубокие нарушения в механизмах мышления, внимания и памяти.

Другим негативным явлением можно считать аутизацию «цифрового поколения». Речь идет не о клинических проявлениях болезни, а о ранней десоциализации. Ребенок вместо эмоционально насыщенного живого общения с близкими и природой погружается в «неживую» виртуальную среду: «Рождаются новые поколения людей, которые будут воспринимать электронную визуальную культуру как “первую” культуру, потому что они имеют возможность начать с ней знакомство раньше, чем с алфавитом, литературой, традиционной станковой живописью, театром, кинофильмами, просмотр которых происходит в кинотеатрах, а не дома» [29].

Искусственная аутизация поколения Z связана с тем, что значимая часть общения перенесена в режим онлайн. При клинических проявлениях аутизма человек страдает от проблем с зеркальными нейронами, которые помогают сопереживать и понимать свои чувства и чувства других людей. Дети с расстройствами аутистического спектра не понимают, что родители устали, что кому-то больно [30]. Общение в виртуальной реальности, компьютерные игры, бесконтрольно

потребляемая видеоинформация у здоровых детей приводят к схожему эффекту эмоциональной глухоты. Только при живом контакте со сверстниками и взрослыми эмоциональный интеллект развивается в полной мере и возникает сочувствие к другим людям.

Итак, ученые в разных странах говорят о том, что произошли серьезные когнитивные изменения у детей. И хотя телевидение, интернет и видеоигры привели к росту визуального мышления (visual intelligence), они наносят ущерб вниманию, восприятию, индуктивному анализу, критическому мышлению, воображению и рефлексии [31]. Качественные психофизиологические и личностные изменения у современных детей были получены институтами Российской академии образования и Российской академии наук [32]. За период 1997–2012 гг. почти в два раза увеличилось число детей 6–10 лет с нарушениями речевого развития. По данным 2012 г., нарушения речевого развития диагностировались у 40–60 % детей в зависимости от региона. Все у большего числа детей отмечаются серьезные проблемы с умением читать, понимать текст.

Когнитивное развитие детей дошкольного возраста резко снизилось, по данным исследования, проведенного с 2008 по 2013 г. [33]. Школьники не хотят учиться, не проявляют познавательного интереса, детской любознательности и воображения. Многим детям сложно придерживаться школьных правил и оперировать абстрактными категориями.

Как работать с такими детьми и как их учить

Статистических данных в России о распространенности клипового мышления среди поколения Z нет. Можно предположить, что значимая часть старших дошкольников и школьников младших классов уже сейчас имеет клиповое мышление и проблемы с социальными навыками, учитывая скорость внедрения девайсов и интернета в жизнь детей. Смена педагогической парадигмы должна компенсировать проблемы, с которыми сталкиваются современные дети. Эта новая парадигма должна учитывать и то, как изменились сами дети, и то, как изменился современный мир [34].

Специалисты выделяют наиболее значимые навыки XXI в., к которым относят четыре «К»: коммуникацию, кооперацию, креативность и критическое мышление [35]. Умение выстраивать межличностные отношения выдвигается на первый план. Учебные программы в старшем дошкольном возрасте и в начальной школе должны быть направлены на развитие критического мышления, коммуникативных навыков, творческой изобретательности и навыков взаимодействия [36]. Все это возможно на основе новых игровых и образных способов и методик обучения и соответствующих им дисциплин в школе. А.В. Семенович пишет, что в начальной школе необходимо ввести «уроки этикета, сценического искусства, эвритмии, дизайна (одежды, автомобилей, домов и садов), танцев, музыки, кухни, игр, каллиграфии (и вообще культуры) народов мира и др.» [37, с. 15]. Во все эти дисциплины должно быть вплетено овладение рисунком, письмом, чтением, счетом и знанием законов природы.

Другим важным аспектом является планомерное развитие речи, мышления и памяти [38]. Мы считаем, что родители и педагоги должны начинать формировать понятийное мышление и речь в старшем дошкольном возрасте [39]. В настоящей статье представлены итоги исследования, в котором показаны результаты и эффективность авторской программы «Читайка» для дошкольников, которая отвечает требованиям новой парадигмы обучения. Она основана на мягком образном игровом обучении в сказочном сюжете и гарантирует высокие показатели уровня готовности детей к школе. Исследование было проведено по методике готовности к школе Л.А. Ясюковой [40].

В авторской программе «Читайка» мы работаем в парадигме субъект-субъектного взаимодействия. Педагог на равных с детьми и кукольными персонажами участвует в сюжетно-ролевой игре. В каждом занятии-путешествии в Читай-город заложена интрига: «силы зла» сталкиваются с «силами добра». Основные задачи программы «Читайка»: познавательное развитие, развитие письменной и устной речи и социально-нравственное воспитание [41]. Дети обучаются читать по авторской методике зрительным методом, а не слуховым, как это принято в типовых программах в дошкольных учреждениях. На «Читайке» дошкольники учатся читать осмысленно и с удовольствием, не задумываясь о теории русского языка. Все занятия в программе «Читайка» комплексные. Дети осваивают все необходимое по возрасту в калейдоскопе игр и сказочных заданий, которые, как в театральной постановке, плавно сменяют друг друга.

Ребенок на занятиях по «Читайке» активен. Он не просто потребляет информацию, как это происходит на традиционных уроках, а сам принимает решения. Педагог вовлекает детей в процесс обучения, но не оказывает никакого давления. Дети свободно перемещаются, могут на время отстраниться от того, что происходит в группе, посмотреть на происходящее со стороны. Они даже могут полежать – расслабиться на ковре и специальных подушках. Дети в «Читайке» учатся понимать свои чувства и желания. Они также находят своих первых друзей, учатся управлять своими эмоциями для того, чтобы продуктивно общаться. Познавательный интерес легко «убить» на традиционных уроках. В «Читайке» неурочная система: предъявляемый учебный материал возбуждает любознательность, подталкивает ребенка к принятию самостоятельных решений и стимулирует его воображение.

Авторская программа «Читайка» построена на принципах нейропедагогики и нейропсихологии. В статье мы представляем результаты тестирования детей, которые прошли обучение по

программе «Читайка» в Институте развития образования в городе Сыктывкаре в 2015–2017 гг. Эти дети не проходили предварительного отбора для развития и обучения по программе. По оценкам педагогов, исследуемые дети на начало обучения в «Читайке» имели все современные проблемы психологического и соматического развития. Бережное развитие интеллекта в течение учебного года привело к высоким результатам. По программе «Читайка» дети 3–6 лет занимаются два раза в неделю в течение учебного года. Группы сформированы по возрастам.

Рассмотрим результаты тестирования выпускников «Читайки» 2015/16 г. (группа № 1, 41 ребенок) и 2016/17 г. (группа № 2, 30 детей). Общий выпуск составил 71 человек. В таблице 1 представлены нормативные показатели речевого и когнитивного развития дошкольников по методике Л.А. Ясюковой и среднегрупповые показатели когнитивного и речевого развития дошкольников-выпускников. В контрольную группу вошли дети – выпускники детских садов, которые были отобраны в случайном порядке в детских садах № 88 и 117 Сыктывкара. Они обучались по программам «Радуга» и «Детство». В контрольной группе 31 человек. Исследование проведено в апреле 2016 и 2017 гг.

Таблица 1 – Нормативные показатели готовности к школе и среднегрупповые показатели речевого и когнитивного развития дошкольников – выпускников программы «Читайка» в 2016 и 2017 гг.

Группа	РР	ПИМ	ПЛМ	ПРМ	ПОМ
Контрольная	13,8 (=)	5,6 (=)	6,5 (=)	9,0 (=)	9,1 (↑)
№ 1	18,7 (↑↑)	6,7 (↑)	9,4 (↑)	11,3 (↑)	12,5 (↑)
№ 2	17,5 (↑)	6,5 (↑)	9,1 (↑)	10,7 (↑)	12,3 (↑)
<i>Нормативные показатели. Дошкольники (готовность к школе), Л.А. Ясюкова</i>					
Норма (=)	10–14	4–5	4–7	5–9	5–8
Хороший уровень (↑)	15–18	6–7	8–10	10–11	9–12
Высокий уровень (↑↑)	19–20	8	11	12	13–15

Условные обозначения: РР – показатель речевого развития; ПИМ, ПЛМ, ПРМ, ПОМ – показатели понятийного мышления (интуитивного, логического, речевого и образного).

Как видно из таблицы 1, у выпускников программы «Читайка» хороший уровень речевого развития и четырех типов понятийного мышления: интуитивного, логического, речевого и образного. Следует отметить, что среднегрупповые показатели представляют картину в целом, при этом значимая часть детей имеет высокий уровень показателей речевого развития и всех типов понятийного мышления. Например, высокий уровень РР показали в группе № 1 25/41 (25 детей из 41) в группе № 2 – 14/30; высокий уровень ПИМ – соответственно 10/41 и 8/30; высокий уровень ПРМ – 22/41 и 10/30; высокий уровень ПЛМ – 12/41 и 4/30; высокий уровень ПОМ – 24/41 и 15/30.

Таким образом, можно подвести итог о развитии детей по авторской программе «Читайка»: на статистически значимом уровне развилось понятийное мышление (интуитивное, логическое, речевое, образное), при этом познавательная активность детей осталась высокой.

Помимо развития интеллекта, педагоги также отмечают высокую познавательную активность выпускников «Читайки», широкий кругозор и эрудицию, большой словарный запас. Дети читают, пишут рассказы печатными буквами, владеют фонематическим анализом. У них хорошо развиты логические навыки. Они легко умеют находить закономерности и причинно-следственные связи. По оценкам педагогов, у выпускников хорошо развито воображение. Они умеют сочинять сказки и загадки, разрешать дилеммы из серии «хорошо/плохо». Дети хорошо социализированы в коллектив. Они умеют спокойно взаимодействовать со сверстниками, завязывают дружеские отношения. Легко общаются и с детьми, и взрослыми.

Выводы

1. Анализ нейропсихологических исследований показал, что активный серфинг по интернету притормаживает/дезактивирует работу нейронной сети головного мозга, ответственной за размышление. Эти процессы в наибольшей степени сказываются на детях, так как у них понятийное мышление находится в стадии формирования. В результате возникают клиповое мышление, цифровая амнезия, функциональная неграмотность.

2. Показано, что понятийное мышление можно сформировать у дошкольников (которые погружены в современную информационную среду и имеют в той или иной степени клиповое мышление) путем организации сюжетно-ролевой игры на занятиях. В игровом и сказочном сюжете с участием сказочных героев (кукол) можно также достичь у детей хорошего речевого развития и высокого уровня готовности к школе.

Ссылки:

1. Кнорре Дмитриева К., Бурмистрова Е. Шесть типичных проблем детей в начальной школе [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pravmir.ru/6-tipichnyih-problem-detey-v-nachalnoy-shkole/> (дата обращения: 10.12.2017).

2. Букатов В.М. Клиповое мышление как закономерный феномен современной культуры [Электронный ресурс]. URL: <http://www.openlesson.ru/?p=25919> (дата обращения: 10.12.2017).
3. Букатов В.М. Указ. соч. ; Фрумкин К.Г. Глобальные изменения в мышлении и судьба текстовой культуры // Ineternum. 2010. № 1. С. 26–36.
4. Игнатова Е.Е. Психологические проблемы понимания текста современными школьниками [Электронный ресурс]. URL: http://www.msu.ru/projects/amv/doc/171/v/4/h7_1_7_1_nim1_vg16.pdf (дата обращения: 10.12.2017).
5. Ратанова Т.А., Ломбина Т.Н., Лукша В.Г. Неграмотность школьников как проблема России в XXI веке // Психология обучения. 2014. № 3. С. 4–17.
6. Игнатова Е.Е. Указ. соч.
7. Семенович А.В. Введение в нейропсихологию детского возраста. М., 2005. 319 с.
8. Там же. С. 12.
9. Людмила Петрановская: Мы готовим детей к позавчерашнему миру [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pravmir.ru/lyudmila-petranovskaya-myi-gotovim-detey-k-pozavcherashnemu-miru/> (дата обращения: 10.12.2017).
10. Михаил Левиев: Больше 90 % всех мировых данных сгенерировано за последние два года [Электронный ресурс]. URL: <http://business.mirtesen.ru/blog/43347401050/Mihayil-Leviev:-Bolshe-90procent-vseh-mirovyih-dannyih-sgeneriro> (дата обращения: 10.12.2017).
11. Greenfield P.M. Technology and Informal Education: What Is Taught, What Is Learned // Science. 2009. Vol. 323, no. 5910. P. 69–71. <https://doi.org/10.1126/science.1167190>.
12. Баяндина Н. Дети в Интернете: взвесим вред и пользу [Электронный ресурс]. URL: <http://вечерний-екатеринбург.pf/ourcity/children/19155-deti-v-internete-vzvesim-vred-i-polzu/> (дата обращения: 10.12.2017).
13. Дети России онлайн. Результаты международного проекта EU Kids Online II в России [Электронный ресурс] / Г. Солдатова, Е. Рассказова и др. М., 2012. URL: <http://psypublic.com/assets/files/EU-Kids-Online-II-in-Russia.pdf> (дата обращения: 10.12.2017) ; Солдатова Г.В. Дошкольники и интернет: опыт, приоритеты, риски [Электронный ресурс]. URL: <http://new.groteck.ru/images/catalog/52127/7ce62d08f4a394b68476fdec90c5e673.pdf> (дата обращения: 10.12.2017) ; Ее же. Цифровое детство: социализация и безопасность (результаты международного проекта EU Kids Online) [Электронный ресурс]. URL: <http://www.niro.nnov.ru/?id=21961> (дата обращения: 10.12.2017).
14. В РФ 80 % детей в возрасте 4–6 лет пользуются интернетом [Электронный ресурс]. URL: <http://abctv.kz/ru/last/v-rf-80-detey-v-vozraste-4-6-let-polzuyutsya-internetom-248> (дата обращения: 10.12.2017).
15. Игнатова Е.Е. Указ. соч.
16. Там же.
17. Компернолле Т. Мозг освобожденный. Как предотвратить перегрузки и использовать свой потенциал на полную мощь. М., 2015. 610 с.
18. «Мы заперты внутри собственного мозга» [Электронный ресурс]. URL: https://mel.fm/soviet_eksperta/987461-tatyana_chernigovskaya1 (дата обращения: 10.12.2017).
19. Семенова Т.С. Изучение воли и произвольности у старших дошкольников // Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В.Г. Белинского. 2012. № 28. С. 1042–1046.
20. Семеновских Т.В. Феномен «клипового мышления» в образовательной вузовской среде [Электронный ресурс] // Наукоеведение : интернет-журнал. 2014. Вып. 5 (24). URL: <https://naukovedenie.ru/PDF/105PVN514.pdf> (дата обращения: 27.01.2018).
21. Лебедева М.Н. Клиповое мышление и массовая деградация современных детей [Электронный ресурс]. URL: <http://freefacts.ru/klipovoe-myshlenie-i-massovaya-degradaciya/> (дата обращения: 10.12.2017) ; Семеновских Т.В. Указ. соч.
22. Горобец Т.Н., Ковалев В.В. «Клиповое мышление» как отражение перцептивных процессов и сенсорной памяти // Мир психологии. 2015. № 2. С. 94–100.
23. Психологический словарь / под ред. В.В. Давыдова [и др.]. М., 1983. 448 с.
24. Горобец Т.Н., Ковалев В.В. Указ. соч.
25. Causal Interactions between Fronto-parietal Central Executive and Default-mode Networks in Humans / A.C. Chen, D.J. Oathes, etc. // Proceedings of the National Academy of Sciences. 2013. Vol. 110, no. 49. P. 19944–19949. <https://doi.org/10.1073/pnas.1311772110>.
26. Компернолле Т. Указ. соч. С. 31.
27. Татьяна Черниговская: С мозгом надо делать то же самое, что и с телом [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ntv.ru/novosti/1753217/> (дата обращения: 10.12.2017).
28. Цит. по: Воронцов А.В. Чтение как социальная проблема // Вестник Герценовского университета. 2009. № 11. С. 24–33.
29. Сальникова Е.В. Феномен визуальности и эволюция визуальной культуры : автореф. дис. ... д-ра культурологии. М., 2012. 52 с.
30. «Мы заперты внутри собственного мозга».
31. Greenfield P.M. Op. cit.
32. Фельдштейн Д.И.: 1) Приоритетные направления психолого-педагогических исследований в условиях значимых изменений ребенка и ситуации его развития : доклад на выездном заседании Президиума РАО в Нижнем Новгороде, апрель 2010 г. М. ; Воронеж, 2010. 16 с. ; 2) Характер и степень изменений современного детства [Электронный ресурс]. URL: <https://letidor.ru/obrazovanie/a345-harakter-i-stepen-izmeneniy-sovremennogo-detstva-8580.shtml> (дата обращения: 10.12.2017).
33. Фельдштейн Д.И. Характер и степень изменений современного детства.
34. Семенович А.В. Указ. соч. ; Хайрутдинов Д. «Навыки XXI века»: новая реальность в образовании [Электронный ресурс]. URL: http://erazvitie.org/article/navyki_xxi_veka_novaja_realnost (дата обращения: 10.12.2017).
35. Людмила Петрановская: Мы готовим детей к позавчерашнему миру.
36. Вайсерберг И.М. О главной катастрофе школьного образования [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pravmir.ru/irina-vayserberg-o-glavnoi-katastrofe-obrazovaniya/> (дата обращения: 10.12.2017).
37. Семенович А.В. Указ. соч. С. 15.
38. Вайсерберг И.М. Указ. соч.
39. Ратанова Т.А., Ломбина Т.Н. Нейропедагогика для дошкольников на примере авторской программы «Читайка» // Психология обучения. 2016. № 11. С. 4–12.
40. Ясюкова Л.А. Методика определения готовности к школе. Прогноз и профилактика проблем обучения в начальной школе. СПб., 1999. 184 с.
41. Ратанова Т.А., Ломбина Т.Н. Указ. соч.

References:

- Bayandina, N 2017, *Children on the Internet: considering advantages and disadvantages*, viewed 10 December 2017, <<http://вечерний-екатеринбург.рф/ourcity/children/19155-deti-v-internete-vzvesim-vred-i-polzu/>>, (in Russian).
- Bukatov, VM 2017, *Mosaic thinking as a natural phenomenon of modern culture*, viewed 10 December 2017, <<http://www.openlesson.ru/?p=25919>>, (in Russian).
- Chen, AC & Oathes, DJ 2013, 'Causal Interactions between Fronto-parietal Central Executive and Default-mode Networks in Humans', *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 110, no. 49, pp. 19944–19949. <https://doi.org/10.1073/pnas.1311772110>.
- Chernigovskaya, T 2017, *It is necessary to do the same thing with the brain as with the body*, viewed 10 December 2017, <<http://www.ntv.ru/novosti/1753217/>>, (in Russian).
- Compernelle, T 2015, *BrainChains: Discover your brain, to unleash its full potential in a hyperconnected, multitasking world*, Moscow, 610 p., (in Russian).
- Davydova, VV 1983, *Psychological dictionary*, Moscow, 448 p., (in Russian).
- Feldstein, DI 2010, *Priority areas of psychological and education research in the context of significant changes in the child and the situation of his development: a report*, April, Voronezh, (in Russian).
- Feldstein, DI 2017, *Nature and extent of changes in modern childhood*, viewed 10 December 2017, <<https://letidor.ru/obrazovanie/a345-harakter-i-stepen-izmeneniy-sovremennogo-detstva-8580.shtml>>, (in Russian).
- Frumkin, KG 2010, 'Global changes in thinking and the fate of text culture', *Ineternum*, no. 1, pp. 26-36, (in Russian).
- Gorobets, TN & Kovalev, VV 2015, 'Mosaic thinking as a reflection of perceptive processes and sensory memory', *Mir psikhologii*, no. 2, pp. 94-100, (in Russian).
- Greenfield, PM 2009, 'Technology and Informal Education: What Is Taught, What Is Learned', *Science*, vol. 323, no. 5910, pp. 69–71. <https://doi.org/10.1126/science.1167190>.
- Ignatova, EE 2017, *Psychological problems of understanding the text by modern school students*, viewed 10 December 2017, <http://www.msu.ru/projects/amv/doc/171/v/4/h7_1_7_1_nim1_vg16.pdf>, (in Russian).
- Khairutdinov, D 2017, *"Skills of the 21st century: new reality in education"*, viewed 10 December 2017, <http://erazvitie.org/article/navyki_xxi_veka_novaja_realnost>, (in Russian).
- Knorre Dmitrieva, K & Burmistrova, E 2017, *Six typical problems of children in primary school*, viewed 10 December 2017, <<http://www.pravmir.ru/6-tipichnyih-problem-detey-v-nachalnoy-shkole/>>, (in Russian).
- Lebedeva, MN 2017, *Mosaic thinking and mass degradation of modern children*, viewed 10 December 2017, <<http://freefacts.ru/klipovoe-myshlenie-i-massovaya-degradaciya/>>, (in Russian).
- Leviev, M 2017, *More than 90% of all world data is generated in the last two years*, viewed 10 December 2017, <<http://business.mirtesen.ru/blog/43347401050/Mihayil-Leviev:-Bolshe-90procent-vseh-mirovyih-dannyih-sgeneriro>>, (in Russian).
- Petranovskaya, L 2017, *We prepare our children for the day before yesterday's world*, viewed 10 December 2017, <<http://www.pravmir.ru/lyudmila-petranovskaya-myi-gotovim-detey-k-pozavcherashnemu-miru/>>, (in Russian).
- Ratanova, TA & Lombina, TN 2016, 'Neuropedagogy for preschool students by a case study of Tamara Lombina's Preschool Program Chitaika', *Psikhologiya obucheniya*, no. 11, pp. 4-12, (in Russian).
- Ratanova, TA, Lombina, TN & Luksha, VG 2014, 'Illiteracy of school students as a problem in Russia in the 21st century', *Psikhologiya obucheniya*, no. 3, pp. 4-17, (in Russian).
- Salnikova, EV 2012, *Phenomenon of visual nature and evolution of visual culture*, D.Phil. thesis abstract, Moscow, 52 p., (in Russian).
- Semenova, TS 2012, 'Studying the will and arbitrariness of the senior preschool students', *Izvestiya Penzenskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. V.G. Belinskogo*, no. 28, pp. 1042-1046, (in Russian).
- Semenovskikh, TV 2014, 'The phenomenon of mosaic thinking in the educational high school environment', *Naukovedeniye: internet-zhurnal*, iss. 5 (24), viewed 27 January 2018, <<https://naukovedenie.ru/PDF/105PVN514.pdf>>, (in Russian).
- Semenovich, AV 2005, *Introduction to neuropsychology of childhood*, Moscow, 319 p., (in Russian).
- Soldatova, GV 2017a, *Digital childhood: socialization and security (the results of EU Kids Online II project)*, viewed 10 December 2017, <<http://www.niro.nnov.ru/?id=21961>>, (in Russian).
- Soldatova, GV 2017b, *Preschool students and the Internet: practices, priorities, risks*, viewed 10 December 2017, <<http://new.groteck.ru/images/catalog/52127/7ce62d08f4a394b68476fdec90c5e673.pdf>>, (in Russian).
- Soldatova, G & Rasskazova, E 2012, *Russian kids online. The results of EU Kids Online II project in Russia*, Moscow, viewed 10 December 2017, <<http://psypublic.com/assets/files/EU-Kids-Online-II-in-Russia.pdf>>, (in Russian).
- Vorontsov, AV 2009, 'Reading as a social problem', *Vestnik Gertsenovskogo universiteta*, no. 11, pp. 24-33, (in Russian).
- Weiserberg, IM 2017, *The main disaster of school education*, viewed 10 December 2017, <<http://www.pravmir.ru/irina-vayserberg-o-glavnoi-katastrofe-obrazovaniya/>>, (in Russian).
- Yasyukova, LA 1999, *Techniques to determine readiness for school. Forecasting and prevention of study problems in primary school*, St. Petersburg, 184 p., (in Russian).