

Навукова-тэарэтычны і навукова-метадычны часопіс
Пасведчанне аб дзяржаўнай рэгістрацыі
сродку масавай інфармацыі № 1205 ад 08.02.2010,
выдадзенае Міністэрствам інфармацыі Рэспублікі Беларусь
Выходзіць штомесяц

Выдаецца са студзеня
1992 года

Адукацыя і выхаванне

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Галоўны рэдактар
Аляксандр Іванавіч Жук,
доктар педагагічных навук, прафесар

Намеснік галоўнага рэдактара
Вольга Васільеўна Янчуковіч,
кандыдат педагагічных навук, дацэнт

Адказны сакратар
Таццяна Мікалаеўна Раціцкая

Т. М. Буйко, доктар філасофскіх навук, дацэнт
Н. К. Катовіч, кандыдат педагагічных навук, дацэнт
А. П. Лабанаў, доктар псіхалагічных навук, прафесар
А. С. Лапцёнак, доктар філасофскіх навук, дацэнт
А. В. Пазняк, кандыдат педагагічных навук, дацэнт
Л. А. Пергаменшчык, доктар псіхалагічных навук, прафесар
Д. Г. Ротман, доктар сацыялагічных навук, прафесар
Р. С. Сідарэнка, кандыдат педагагічных навук, дацэнт
В. П. Таранцей, доктар педагагічных навук, прафесар
Г. В. Торхава, доктар педагагічных навук, прафесар
В. В. Хітрук, доктар педагагічных навук, дацэнт
І. У. Шасцітка, кандыдат педагагічных навук, дацэнт



Ліпень
2020
№ 7 (343)

Заснавальнік і выдавец —
Міністэрства адукацыі
Рэспублікі Беларусь

Рэспубліканскае ўнітарнае
прадпрыемства «Выдавецтва
«Адукацыя і выхаванне»»
<http://www.aiv.by>
e-mail: aiv@aiv.by



Цифровизация образования: о рисках деинтеллектуализации поколения Z

Е. И. Медведская

Статья посвящена проблеме влияния цифровых технологий на интеллектуальное развитие обучающихся. Систематизированы результаты исследований различных аспектов познавательной деятельности молодых людей в новых социокультурных условиях. Анализируются две тенденции, свойственные образовательному процессу: 1) перестройка содержания образования под возможности и потребности поколения Z; 2) интенсификация процесса цифровизации образования.

The article is devoted to the problem of the influence of digital technologies on the intellectual development of students. The results of the studies of various aspects of the cognitive activity of young people in new sociocultural conditions are systematized. Two tendencies in the educational process are analyzed: 1) the restructuring of the educational content for the capabilities and needs of generation Z; 2) intensification of the process of education digitalization.

Ключевые слова: образование, цифровизация, гуманитарные последствия, когнитивная сложность человека.

Keywords: education, digitalization, humanitarian consequences, human cognitive complexity.

Повсеместное распространение электронных носителей информации является одним из доминирующих векторов развития цивилизации последних десятилетий. Современный британский теоретик культуры А. Кирби происходящие изменения предлагает обозначать как эпоху дигимодернизма [1]. По его мнению, оцифровывание — это преобладающий культурный фактор настоящего времени, это силовое поле, которое постепенно всё затягивает в свою орбиту, а затем возвращает изменённым, отформатированным по своему образу и подобию. Это поле меняет и самого человека. Недаром поколение, родившееся на рубеже тысячелетия и позже (до 2018 г.), даже обозначается соответствующим образом: «цифровые аборигены», «поколение Z», «поколение Google», «iGeneration», «поколение Net» и т. п.



*Елена Ивановна Медведская,
кандидат психологических наук, доцент,
доцент кафедры социальной работы
Брестского государственного университета
имени А. С. Пушкина*

Цифровизация, безусловно, затрагивает и систему образования, изменяя как процесс обучения, так и его результат — сформированные знания, умения, навыки обучающихся. Рассмотрим новые тенденции цифровизации образования. Логично начать с ключевых особенностей поколения, которое формируется в условиях цифровизации (как стихийной, «домашней», так и целенаправленной, образовательной). В силу скорости происходящих перемен исследования людей, растущих в совершенно новой социокультурной ситуации, пока не очень многочисленны. В зависимости от предмета изучения особенности поколения Z можно разделить на три группы.

Собственно технологические навыки

Дети бесстрашно и с лёгкостью осваивают современные экранные носители информации. Этим они приводят в восторг не только своё окружение, но и специалистов, среди которых одним из первых, кто заговорил о технологическом превос-

ходстве нового поколения, стал американский писатель и дизайнер игр М. Пренски. Обозначив поколение молодых людей как «цифровых аборигенов», а поколение педагогов как «цифровых эмигрантов», в качестве одной из серьёзных образовательных проблем он отметил противоречие между скоростью реакции и мышления, умением мгновенного схватывания разнородной информации у молодых людей и традиционной вербальной, логически последовательной и медленной для обучающихся с такими способностями формой подачи информации педагогом. Это противоречие (кстати, обнаруженное им только на основе собственных наблюдений) стало основанием для призывов перестройки образовательной практики с учётом новых возможностей нового поколения [2].

Итоги же научных исследований технологических навыков современных детей развенчивают бытующий в обыденном сознании миф об их технологическом превосходстве. Для систематизации результатов изучения интернет-практик европейских детей в 2006 году был создан специальный координационный центр «EU KidsOnline» [3], на интерактивной платформе которого (www.eukidsonline.net) представлены результаты более тысячи исследований онлайн-деятельности детей разного возраста и из разных стран. Оказывается, дети сами признаются, что пользуются разнообразными гаджетами хуже своих родителей. К аналогичным выводам пришли учёные и в итоге всероссийского исследования цифровой компетентности [4]. В том числе установлены и два принципиальных отличия между педагогами и обучающимися. Первое относится ко времени проведения в web, которое, конечно, больше у последних. Второе отличие касается содержательного наполнения этого времени, а именно: «...учителя активнее используют возможности Интернета для работы — поиска полезной информации и создания собственного контента, а ученики — для общения и развлечений» [5, с. 15]. Даже студенты, хотя это наиболее интеллектуально активная категория населения, используют ши-

рокий спектр технологий не столько для обучения, сколько для общения и развлечения [6]. Аналогичные данные получены и в исследованиях автора, посвящённых анализу интернет-практик подростков: иерархия функций, приписываемых компьютеру, прямо противоположна у педагогов и обучающихся. Если педагоги считают, что ученики обращаются к компьютеру в первую очередь в познавательных целях, то сами подростки признают, что для них познавательная деятельность находится на последнем месте (после развлечений, онлайн-игр и общения) [7].

Специфика мозговой активности пользователей цифровых технологий

Обобщив результаты исследований деятельности мозга в эпоху интернет-технологий, американские нейрофизиологи Г. Смолл и Г. Ворган пришли к выводу, что мозг современного человека находится в состоянии постоянной цифровой стимуляции (точнее перестимуляции, которую учёные образно называют «цифровым туманом»). Придерживаясь классификации М. Пренски, учёные утверждают, что существует «мозговая пропасть» между «цифровыми аборигенами» и «цифровыми эмигрантами», поскольку новый тип информационной культуры способствует формированию совершенно иной мозговой организации. Мозг «цифровых аборигенов» функционирует в режиме «непрерывно рассеянного внимания»: внимание следит за всем сразу, скользит, не концентрируясь на каком-либо объекте. Мозг «цифровых аборигенов» обучается быстрым реакциям и подвергается постоянной дофаминовой стимуляции, психологическим последствием которой выступает привычка мгновенного получения удовольствия. «Однако нейронные связи и отдельные участки их мозга, ответственные за обычную учёбу, развиты хуже» [8, с. 11]. Замедляется также развитие лобных долей, отвечающих за планирование и контроль деятельности, что «ухудшает

умственные способности и социальные навыки» [8, с. 13]. Последнее заключение подтверждается и результатами других исследований: каждый час, проведённый за компьютером, сокращает время традиционного общения лицом к лицу на 0,5 часа, что приводит к угасанию социальных навыков, прежде всего умения расшифровывать невербальные сообщения [9]. Помимо этого, другой человек — это самый сложный объект для познания (или для тренировки мозга, особенно на этапе его формирования). Поэтому уменьшение у субъекта опыта непосредственного межличностного взаимодействия автоматически приводит и к его более простой мозговой организации.

Имеются и отдельные данные о мозговой активности геймеров (исследовались в первую очередь любители наиболее популярных во всём мире игр жанра «стрелялки», или «шутеры»). Во время киберигры у игроков фиксируются повышение тета-ритма мозга (состояние мозга, присущее человеку во сне, в ситуациях введения наркоза и т. п.) и снижение бета-ритма (состояние мозга, обеспечивающее активное бодрствование и целенаправленную деятельность). Иначе говоря, высшие корковые структуры мозга, отвечающие за контроль деятельности и рациональное мышление, активированы значительно меньше, чем его низшие, подкорковые, отделы. Таким образом, злоупотребление компьютерными играми может стать причиной нарушений психофизиологических функций головного мозга, в результате чего человек в прямом смысле «застревает в детстве» [10; 11]. Аналогичные результаты получены и японскими нейрофизиологами: у геймеров, то есть играющих от

”

Другой человек — это самый сложный объект для познания (или для тренировки мозга, особенно на этапе его формирования). Поэтому уменьшение у субъекта опыта непосредственного межличностного взаимодействия автоматически приводит и к его более простой мозговой организации.

2 до 7 часов в сутки, снижена активность лобных отделов мозга, и даже вне игры эти отделы фактически не активизируются [12].

Итак, результаты исследований доказывают, что активная интернет-деятельность как минимум не способствует формированию высших отделов головного мозга.

Особенности когнитивных процессов поколения Z

Закономерно, что если мозг функционирует иначе, то иначе начинают протекать и все обеспечиваемые им познавательные процессы. Помимо изменения характера мозговой активности, эмпирически установлены также и определённые изменения в когнитивных процессах. «Постоянное нахождение в визуальной среде с ранних лет формирует навык симультанного (нелинейного) восприятия, т. е. не последовательного обращения внимания к деталям, а моментального “схватывания” всего образа целиком» [13, с. 163]. Фиксируются и изменения памяти, или Google-эффект, заключающийся в том, что активные пользователи Интернета запоминают не столько саму информацию, сколько место её хранения в Сети [14]. У молодых людей также присутствуют изменения самосознания, обусловленные регулярным взаимодействием с Интернетом. Об этих трансформациях свидетельствуют эксперименты профессора Гарвардского университета А. Ф. Уорда, установившего, что студенты считают web частью собственных умственных способностей [15, с. 20—22]. При ответе на тестовые вопросы одной группе студентов разрешали обращаться к сетевым ресурсам, другой — нет. Оказалось, что даже дословно скопированные или попросту списанные ответы из Интернета вызывали у респондентов чувство гордости за самого себя. Учёные из Йельского университета обнаружили ещё один интересный эффект: информации из Сети студенты доверяют больше, чем личным знаниям [16]. Когда их просили объяснить принципы действия хорошо знакомых им механизмов (к при-

меру, молнии-застёжки), то оказалось, что те, кто мог проверить правильность своего ответа в Интернете, чувствовали себя намного увереннее, чем те, кто давал аналогичные ответы, полностью опираясь на свой личный опыт и знания.

В последнее время различными специалистами (философами, педагогами, социологами, психологами) активно анализируется феномен клипового мышления, которое описывается как дискретное, мозаичное, неререфлективное, быстрое (мгновенность перехода или скольжение) и краткое, непродуктивное и т. п. Думается, что в строгом смысле слова — это и не мышление как процесс обобщённого и опосредованного познания действительности. Недаром обсуждаются методологические проблемы самого концепта [17; 18 и др.] и отсутствуют результаты его эмпирических психологических исследований. Скорее всего то, что называется клиповым мышлением, — это специфическая реакция психики на изменения окружающей среды, способ интеллектуальной адаптации человека в эпоху информационной перестимуляции. Это восприятие, имитирующее мышление, а вероятнее всего, подавляющее его.

Результаты исследований подтверждают непосредственные наблюдения представителей системы образования, педагогов разных ступеней которого всё чаще жалуются на то, что дети (студенты) становятся плохо обучаемыми. И действительно, по своим характеристикам типичный представитель нового поколения — это человек, у которого благодаря погружению в цифровые технологии не сформированы многие когнитивные процессы: рассеянный, не способный к интеллектуальным усилиям, эмоционально не стабильный, ориентированный на удовольствия, воспринимающий, но не думающий и т. п.

Таким образом, свободный доступ к различным видам онлайн-деятельности приводит к появлению «человека упрощённого». И этот результат стихийного взаимодействия с цифровыми технологиями в корне

противоречит основной функции образования, выполняющего задачу «строительства, созидания» человека. Итогом реализации функции человекотворчества (посредством целенаправленной трансляции социокультурного опыта от старшего поколения к младшему) является формирование «человека усложнённого». И чем сложнее «продукт», тем выше ценится образовательная система, что, к примеру, убедительно иллюстрируется практикой трудоустройства выпускников лидирующих в мировом рейтинге университетов (Оксфордский, Кембриджский, Принстонский и др.), которые только по факту окончания N-го университета уже выигрывают конкуренцию за рабочее место.

Обозначим две доминирующие в современной системе образования тенденции. Первая тенденция — перестройка методологии образования под возможности и потребности поколения Z. Эта позиция наиболее ярко проявляется в стремлении к геймификации образования (англ. *game* — игра), набирающей обороты во всём мире, причём не только в системе образования, но и в обучении и повышении квалификации сотрудников серьёзных компаний [19; 20 и др.]. Этот подход выражается и в методических поисках [21; 22 и др.], ориентированных на учёт специфики клиповости сознания молодых людей, в виде компоновки учебного материала в краткие и красочные формы, перестройки учебных изданий под привычные молодым людям интернет-страницы и т. п. Несомненно, что эти новые формы полезны как элементы образовательного процесса, правильные дозы которых ещё предстоит рассчитать. Но перевод всего образовательного содержания в подобную форму опасен как раз интеллектуальной деградацией.

По большому счёту, образ или картинку, которая является ведущей единицей кодирования информации на цифровых устройствах, человечество в своём развитии уже переросло как наскальную живопись и пиктографическую форму

письменности (или письмо посредством рисунков). Такой образ мышления нормативно должен видоизменяться и в индивидуальном развитии. Наглядно-образное мышление (или способность оперировать в уме образами предметов, ранее изученных практически, всеми органами чувств) — это ведущая форма мышления дошкольника и младшего школьника, которая к началу подросткового возраста начинает сменяться высшей формой мышления — вербально-логического, или понятийного. Только слово даёт мысли обобщённость и свободу, поскольку в отличие от онтогенетически более ранних форм мышления мысль теперь не привязана к конкретному действию и определённой наглядно воспринимаемой ситуации «здесь и сейчас» (хотя образ продолжает оставаться важной, эмоционально насыщенной составляющей и этой высшей формы мышления). Однако экранные образы настолько быстрые, яркие, влекущие, что они фактически не оставляют возможности их потребителю конструировать собственные. А ведь многие из транслируемых с экрана образов ещё и не знакомы детям в силу их собственного практического опыта. Поэтому и информация, полученная таким путём, преобразуется в знания поверхностные, часто неверные, то есть бесполезные, а сам субъект учебной деятельности вообще не преобразуется, поскольку продолжает свою привычную практику просмотра информации.

Даже современные первоклассники, не говоря об обучающихся более старшего

”

Наглядно-образное мышление (или способность оперировать в уме образами предметов) — это ведущая форма мышления дошкольника и младшего школьника, которая к началу подросткового возраста начина-

ет сменяться высшей формой мышления — вербально-логического, или понятийного. Только слово даёт мысли обобщённость и свободу, поскольку в отличие от онтогенетически более ранних форм мышления мысль теперь не привязана к конкретному действию и определённой наглядно воспринимаемой ситуации «здесь и сейчас».

возраста, — это люди, имеющие большой экранный опыт (телевидение, кибер-игры и т. п.). Но, идя у них на поводу, мы забываем, что мозг человека, его нейронные ансамбли складываются до 20 лет, а, по некоторым данным, альфа-активность лобных отделов формируется до 22—25 лет [23; 24]. Это значит, что на разных ступенях образования остаются достаточно обширные возможности для истинно развивающихся образовательных практик.

Другую тенденцию можно обозначить как интенсификацию процесса цифровизации образования, которая имеет множество проявлений и выражается в большом количестве требований: чтобы на каждом уроке (аудиторном занятии) использовались мультимедиа; чтобы каждый педагог (структурное подразделение) имел свой сайт с фото и постоянно обновляющейся информацией; чтобы обязательно применялись электронные учебные издания; чтобы сотрудники чуть ли не круглосуточно были на связи и подключены к различным приложениям (Viber, Instagram или другим, в зависимости от предпочтений администрации). Подобное требование (постоянно быть на связи), во-первых, не оставляет выбора педагогам, хотя большинство о таком выборе и не задумывается, во-вторых — нарушает их личное пространство, препятствует распоряжению собственным временем вне рабочего процесса по своему усмотрению.

Любое цифровое устройство — это источник вредного для организма электромагнитного излучения (кстати, гигиенические нормы обращения с телевизором, компьютером, мобильным телефоном установлены для людей разных возрастов, и достаточно жёсткие. В среднем считается, что более 2 ч в день взаимодействия взрослого человека с любым из указанных устройств является показателем зависимости от него. Но об этих нормах фактически уже никто не вспоминает). Особенно сильное электромагнитное излучение у карманных «компьютеров» — смартфонов и айфонов. Эти травмы постепенно становятся заметны и нам самим: трудности сосре-

точения на работе, в том числе и невозможность чтения больших текстов; жалобы на нехватку времени и на то, что стало слишком много суеты; увеличивающийся объём практики копипастинга (сочетание клавиш «сору» и «paste», обозначающие соответствующие действия: «вырезать» и «вставить»); сетования на раздражительность и плохой сон и т. п. Это ожидаемые последствия только от соблюдения одного из требований (быть на связи), благодаря которому нет профессионального и личного пространства, стёрты границы между работой и отдыхом, отсутствует возможность переключения... И при таком уровне собственной информационной культуры наши попытки прививать какие-либо навыки детям в этой области являются напрасными.

Автор ни в коем случае не призывает отказываться от техники. Речь идёт о другом — о необходимости её грамотного, рационального использования, об актуальности не только знания её положительных сторон, но и учёта возможных негативных последствий её применения, в первую очередь гуманитарных. Проблема цифровизации образования, безусловно, многоаспектна и требует в своём решении междисциплинарного подхода. В обсуждаемом психологическом контексте она может быть конкретизирована как проблема вклада различных образовательных технологий в развитие учащегося как субъекта познавательной деятельности или проблема соотношения в образовательном процессе традиционных, доцифровых, образовательных практик и новых, цифровых.

Цифровизацию ни остановить, ни запретить невозможно. Но нельзя и относиться к ней как к абсолютному благу. Ради сохранения достижений культуры предшествующих эпох, в том числе выражающихся в определённой сложности внутреннего мира человека, надо обосновывать альтернативные варианты образовательной практики. Имеющиеся научные данные позволяют обозначить направления для продуктивного решения данной проблемы.

Необходимо избавляться от иллюзии, что обладание цифровым устройством де-

лает человека умнее. Как раз, напротив. Чем больше времени (причём, чем младше человек, тем это время бесценнее, тем существеннее его потери) человек разглядывает картинки, тем меньше шансов у него попасть в категорию интеллектуальной элиты. Об этом, кстати, прекрасно знают лидеры в области информационных технологий. Например, С. Джобс, подаривший миру айфон, фактически изолировал от него своих детей [25]. Иначе говоря, в первую очередь сами взрослые должны осознавать, что погружение в информационный поток не приводит к автоматическому приращению знаний, а значит, не усложняет когнитивную сферу субъекта, находящегося в этом потоке. Человека делают умнее работа с информацией, её преобразование, переструктурирование, схематизация, дополнение и т. п.

Требуется создание новых образовательных технологий, а не механическая оцифровка учебной информации. Представление учебного материала на экране — только иная форма подачи информации, причём форма более утомительная для мозга, чем бумажная, а важно искать новые варианты усвоения знаний. И в поиске этих новых технологий

перспективно обратить внимание на тех представителей поколения Z, которые, возможно, интуитивно уже обнаружили некие эффективные способы интеллектуальной переработки информации в цифровом формате.

И, наконец, система образования должна оставлять выбор, который касается и носителей учебной информации. И чтобы сделать этот выбор, педагог и учащиеся должны быть знакомы с его последствиями. Если педагог хочет, чтобы учащийся только бегло познакомился с материалом, он его может предлагать изучать на цифровом носителе. Если же педагог ставит цель прочного усвоения обучающимся неких фундаментальных знаний, то этому будут способствовать использование традиционной книги и различные, не менее традиционные, варианты работы с письменным текстом.

Погружение в информационный поток не приводит к автоматическому приращению знаний, а значит, не усложняет когнитивную сферу субъекта, находящегося в этом потоке. Человека делают умнее работа с информацией, её преобразование, переструктурирование, схематизация, дополнение и т. п.

Ранее человечество благоговейно относилось к книге, называя библиотеку «храмом знаний». В новых условиях, когда все библиотеки мира сосредоточены в мобильном телефоне, вероятно, пора строить новые храмы — «храмы мысли». Причём в данном случае храм — это вовсе не метафора. В реалиях ускорения и уплотнения информационных потоков необходимо специально создавать условия для её появления. Мысль рождается в тишине и сосредоточении, в пространстве между людьми, при доброжелательных и заинтересованных взаимоотношениях. И оптимально, чтобы именно учреждения образования выполняли эту миссию.

Список цитированных источников

1. Kirby, A. The Death of Postmodernism and Beyond / A. Kirby // Philosophy Now. A magazine of ideas. — Now/Dec, 2006. — Режим доступа : http://philosophynow.org/issues/58/The_Death_of_Postmodernism_And_Beyond. — Дата доступа : 30.11.2016.
2. Пренски, М. Аборигены и иммигранты цифрового мира / М. Пренски ; пер. с англ. [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.gimc.ru/content/statya-marka-prenski-aborigeny-i-immigranty-cifrovogo-mira>. — Дата доступа : 11.06.2016.

3. *Ólafsson, K.* Children's Use of Online Technologies in Europe. A review of the European evidence base / K. Ólafsson, S. Livingstone, L. Haddon. — London : LSE ; EU Kids Online, 2013. — 40 p.
4. Цифровая компетентность подростков и родителей. Результаты всероссийского исследования / Г. У. Солдатова [и др.]. — М. : Фонд Развития Интернет, 2013. — 144 с.
5. *Солдатова, Г. У.* Цифровая компетентность российских педагогов / Г. У. Солдатова, В. Н. Шляпников // Психол. наука и образование. — 2015. — Т. 20. — № 4. — С. 5—18.
6. *Jones, C.* Net generation students: agency and choice and the new technologies / C. Jones, G. Healing // Journal of Computer Assisted Learning. — 2010. — Т. 26. — № 5. — P. 344—356.
7. *Медведская, Е. И.* Компьютерные технологии в образовании: особенности позиций педагога и учащегося / Е. И. Медведская // Проблемы сучасної психології : Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, Інституту психології імені Г. С. Костюка НАПН України. — Вип. 28. — Кам'янець-Подільський, Аксіома, 2015. — С. 320—332.
8. *Смолл, Г.* Мозг онлайн. Человек в эпоху Интернета / Г. Смолл, Г. Ворган ; пер. с англ. — М. : КоЛибри, 2011. — 352 с.
9. *Nie, N. H.* The impact of Internet use on Sociability / N. H. Nie, D. S. Hillygus // Time-diary finding. IT & Society. — 2002. — № 1. — P. 1—20.
10. *Миронова, М. И.* Ребёнок и компьютер / М. И. Миронова // Ребёнок и компьютер : сб. материалов. — Клин : Христиан. Жизнь, 2012. — С. 47—76.
11. *Урсу, А. В.* Сверхценное увлечение компьютерными играми детей и подростков. Распространённость и клинико-психопатологические проявления : дис. ... канд. мед. наук : 19.00.04 / А. В. Урсу. — М., 2012. — 130 л.
12. *Mori, A.* Terror of Game-Brain / A. Mori, G. Natsuda, K. Hinaki // Neuroimage. — 2006. — № 29. — P. 706—711.
13. *Голубинская, А. В.* Нейрокогнитивный подход к исследованию поколения Z [Электронный ресурс] / А. В. Голубинская // International Journal of Humanities and Natural Science. — 2015. — V. 1. — P. 1. — P. 161—167. — Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/v/neurokognitivnyy-podhod-k-issledovaniyu-pokole-niya-z>. — Дата доступа : 14.04.2018.
14. *Sparrow, B.* Google effects on memory: cognitive consequences of having information at our fingertips / B. Sparrow, J. Liu, D. M. Wenger // Science. — 2011. — V. 333. — № 6043. — P. 776—778.
15. *Ward, A. F.* One with the Cloud: Why People Mistake the internet's Knowledge for Their Own / A. F. Ward. — Cambridge : Harvard University, 2013. — 112 p.
16. *Fiscer, M.* Searching for Explanations: How the Internet Inflates Estimates of internal Knowledge / M. Fiscer, M. K. Goddu, F. C. Keil // Journal of Experimental Psychology. — 2015. — V. 144. — № 3. — P. 425—433.
17. *Гиренок, Ф. И.* Клиповое сознание / Ф. И. Гиренок. — М. : Проспект, 2016. — 256 с.
18. *Березовская, И. П.* Проблема методологического обоснования концепта «клиповое мышление» / И. П. Березовская // Науч.-техн. ведомости СПбГПУ. Гуманитарные и общественные науки. — 2015. — № 2 (220). — С. 133—138.
19. *Грин, Х.* Образование для цифрового поколения / Х. Грин, С. Хэннон (H. Green, S. Hannon) ; пер. с англ. [Электронный ресурс] // Demos. — Режим доступа : <http://www.demos.co.uk/files/Their%20space%20-%20web.pdf>. — Дата доступа : 12.03.2017.
20. *Фацер, К.* Компьютерные игры и образование / К. Фацер (K. Facer) ; пер. с англ. [Электронный ресурс] // Futurelab. — Режим доступа : http://www.coulthard.com/library/Files/facer-futurelabs_2003_com-putergames-andlearning_discpaper.pdf. — Дата доступа : 15.04.2018.

21. Семеновских, Т. В. Феномен «клипового мышления» в образовательной вузовской среде [Электронный ресурс] / Т. В. Семеновских // Наукоеведение. — 2014. — Вып. 5 (24). — Режим доступа : <http://naukovedenie.ru>. — Дата доступа : 15.03.2015.

22. Старицына, О. А. Клиповое мышление vs образование. Кто виноват и что делать? / О. А. Старицына // Науч.-техн. ведомости СПбГПУ. Гуманитарные и общественные науки. — 2016. — № 4 (255). — С. 153—158.

23. Дёмин, Д. Б. Особенности нейрофизиологического статуса у детей и подростков (обзор литературы) / Д. Б. Дёмин // Экология человека. — 2017. — № 7. — С. 16—24.

24. Matsuura, M. Age development and sex differences of various EEG elements in healthy children and adults quantification by a computerized wave form recognition method / M. Matsuura, K. Yamamoto, H. Fukazawa, Y. Okubo // Electroencephalography and Clinical Neurophysiology. — 1985. — V. 60. — P. 394—406.

25. Bilton, N. Steve Jobs was a Low-Tech Parent / N. Bilton. — Режим доступа : <http://nytimes.com>. — Дата доступа : 11.01.2014.

Материал поступил в редакцию 24.03.2020.

Дети и компьютер: педагогическая терапия зависимости (библиографический список в помощь педагогам и родителям)

1. Андрущенко, Н. Ю. Интернет-зависимость среди старшеклассников / Н. Ю. Андрущенко, К. Э. Климентовская // Современное образование Витебщины. — 2016. — № 3. — С. 67—70.

2. Бенько, А. Виртуальное счастье: компьютерная аддикция у детей и подростков / А. Бенько // Минская школа сегодня. — 2018. — № 5. — С. 40—43.

3. Богданова, Д. А. Интернет-безопасность детей: что надо знать учителям / Д. А. Богданова // Веснік адукацыі. — 2014. — № 7. — С. 29—38.

4. Ботяновская, И. В. Подростки и Интернет: профилактика формирования интернет-зависимости / И. В. Ботяновская, З. А. Шершнёва // Образование Минщины. — 2014. — № 5. — С. 70—73.

5. Бусел, Е. Н. Взаимосвязь между интернет-зависимым поведением и особенностями личности современных подростков / Е. Н. Бусел, М. М. Морозанова // Современное образование Витебщины. — 2016. — № 3. — С. 61—66.

6. Винничек, Т. Г. Дети в информационном обществе: опасности сети интернет: повышение у подростков уровня компьютерной грамотности / Т. Г. Винничек // Народная асвета. — 2019. — № 1. — С. 85—86.

7. Давыдовский, А. Г. Факторы и механизмы влияния деструктивных сетевых сообществ на молодёжь / А. Г. Давыдовский // Веснік адукацыі. — 2017. — № 9. — С. 56—61. (Цель исследования — влияние сетевых «групп смерти» на подростковую аудиторию пользователей социальных сетей.)

8. Денисов, М. В сетях Великой паутины: [проблемы интернет-зависимости подростков] / М. Денисов // Здоровый образ жизни. — 2020. — № 5. — С. 24—25.

9. Елисеева, Т. П. Игровая зависимость подростков: сущность проблемы и пути её преодоления / Т. П. Елисеева // Выхаванне і дадатковая адукацыя. — 2015. — № 10. — С. 46—48.