
ПСИХОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY

Интернет как пространство познания: психологические аспекты применения гипертекстовых структур

Войскунский А.Е.,

*кандидат психологических наук, ведущий научный сотрудник факультета психологии,
МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия,
vae-msu@mail.ru*

В психологии Интернета (или киберпсихологии) представлено множество работ по изучению игрового поведения и общения, но не меньшего внимания заслуживают особенности познавательной деятельности. Опосредованный Интернетом поиск информации с помощью ключевых слов и логических операторов, освоение онлайн-материалов, дистантное обучение, наведение справок и т. п. качественно отличны от традиционных методов выполнения познавательной деятельности из-за специфики киберпространства — разнообразные элементы в нем объединены гиперссылками (линками). Оперирование гипертекстовыми структурами (включая гипермедиа) представляет собой характерную особенность осуществления познавательной деятельности. Рассматривается психологическая специфика чтения и понимания гипертекстовых структур в произведениях культуры, в повседневной и учебной деятельности. Отмечается, что в предназначенных для учащихся гипертекстовых документах следует избегать немотивированных ссылок, ввести элементы стандартизации.

Ключевые слова: киберпространство, гипертекст, онлайн, гиперссылка, психология чтения, гипермедиа, информационный поиск, линк, нелинейный текст, когнитивная нагрузка, сторителлинг, киберпсихология.

Для цитаты:

Войскунский А.Е. Интернет как пространство познания: психологические аспекты применения гипертекстовых структур [Электронный ресурс] // Современная зарубежная психология. 2017. Т. 6. № 4. С. 7—20. doi:10.17759/jmfp.2017060401

For citation:

Voiskounsky A.E. The Internet as a space of knowledge: psychological aspects of hypertext structures [Elektronnyi resurs]. *Journal of Modern Foreign Psychology*, 2017, vol. 6, no. 4, pp. 7—20. doi: 10.17759/jmfp.2017060401 (In Russ.; Abstr. in Engl.).

Введение

Существенная доля повседневной активности многих людей протекает в киберпространстве. Даже противники компьютерных технологий — технофобы и компьютерофобы — достаточно регулярно пользуются удобными для них ресурсами Интернета, хотя и стараются ограничивать в этом себя и своих детей [28]. Киберпространство представляет собой конгломерат таких информационно-коммуникационных ресурсов, как, например, взаимосвязанные сайты и порталы с текстами и мультимедийными материалами, персональные или групповые (в том числе принадлежащие организациям) электронные ящики для общения и аккаунты в социальных сетях и мессенджерах, блогосфере или онлайн-играх. Технологической и программной основой работы всех этих ресурсов является система сервисов (в первую очередь, программ-браузеров), обеспечивающих виртуальное посещение людьми сайтов/ящиков/аккаунтов и оперирование их содержимым с помощью специальных интерфейсов. Наиболее востребованы сервисы, способствующие общению (это исходный сервис, ведь первоначально киберпространство охватывало лишь обмен сообщениями через

электронную почту), познанию, компьютерной или онлайн-игре и другим развлечениям (скачиванию и просмотру кинофильмов, музыкальных клипов, любительских и профессиональных видеозаписей и т. п.); активность пользователей в киберпространстве включает также трудовую деятельность, выбор и приобретение товаров и услуг и др. [8; 9].

Человеческая активность в киберпространстве изучается с позиций целого ряда научных дисциплин: информатики, педагогики, психологии, этнографии, социологии, лингвистики, культурологии, философии, экономики, политологии и др. В каждой из них оформились или находятся в стадии оформления соответствующие исследовательские направления (в качестве примера можно привести такие области знания и одновременно практики, как сетевая экономика, социологическая информатика, электронное правительство и др.). В нашей стране психологическое изучение основ поведения человека в киберпространстве стартовало в прошедшем веке ранее, чем какие-либо другие гуманитарные исследования, как это было аргументировано ранее [13]. В настоящее время психологические исследования хотя и не лидируют — во всяком случае, количественно, — однако развиваются

практически во всех отраслях психологии [9]. Данное исследовательское направление, как считают многие, было бы уместно именовать психологией Интернета, или киберпсихологией [10].

Трудно не заметить определенную неравномерность в распределении киберпсихологических исследований в нашей стране. А именно, есть целый ряд работ, связанных с изучением игрового поведения геймеров (А.А. Аветисова, Ю.В. Батенова, Н.В. Богачева, А.Е. Войскунский, М.С. Иванов, Ю.М. Кузнецова и Н.В. Чудова, А.А. Лузаков, А.Н. Поддъяков, Е.О. Смирнова и Р.Е. Радева, В.С. Собкин и Ю.М. Евстигнеева, О.К. Тихомиров и Е.Е. Лысенко, Ю.В. Фомичева, Л.В. Черемошкина, С.А. Шапкин, А.Г. Шмелев и др.), равно как коммуникативного поведения пользователей социальных сетей и блогеров (Н.В. Антонова, А.Г. Асмолов, Е.П. Белинская, А.Е. Войскунский, В.Л. Волохонский, Ю.Е. Зайцева, Н.Н. Королева, О.В. Мельникова, Д.В. Погонцева, Г.В. Солдатова, Т.А. Фленина, С.А. Щebetenko и др.). При этом, однако, в недостаточной степени представлены исследования познавательного поведения в киберпространстве. Между тем практически не подлежит сомнению, что наряду с трудовой деятельностью ведущими направлениями человеческой активности в рамках киберпсихологии являются общение, игра и познание [13].

Хотя исследования познавательной деятельности в киберпространстве не в достаточной степени представлены в рамках психологии, следует тем не менее отметить традицию психологического изучения процессов опосредствованного компьютерами поиска, хранения и извлечения информации, в том числе в операторской деятельности (Л.Н. Бабанин, М.И. Бобнева, В.А. Бодров, Ю.Я. Голиков, Г.Е. Журавлев, А.Н. Костин, А.И. Нафтульев и др.). В последние годы данное направление исследований реализуется непосредственно в киберпространстве [4]. При этом степень развития подобных работ уступает развитию исследований опосредствованного Интернетом общения и онлайн-игры.

Задача данной статьи — обсудить перспективные направления изучения процессов познания в Интернете и обосновать значимость таких исследований. В этой связи необходимо будет остановиться на целом ряде разработок в области информационных технологий; выполненные вне психологической науки, они тем не менее способствуют реализации и обеспечению познавательных процессов.

Специфика процессов познания в Интернете

Познание посредством Интернета опирается, во-первых, на общую ориентировку — каким образом и где размещена информация в Сети, каким образом найти нужный информационный элемент, а во-вторых, умение обращаться с этим элементом: раскрыть или скачать (при этом, может статься, предварительно

установить нужную программу для скачивания) и изучить содержание, или продолжить поиск среди найденного, или убедиться, что найденная информация бесполезна (не соответствует изначальной заинтересованности), а потому следует предпринять повторный поиск. При поиске информации обычно предполагается, что у ищущего сформировался некий конкретный интерес (так, теория информационного поиска, основы которой были заложены задолго до появления киберпространства, существенным образом опирается на понятие информационной потребности), однако это не всегда так: к познавательным сервисам Интернета все чаще обращаются именно для того, чтобы ознакомиться, к примеру, с лентой новостей либо с тематикой, на которую обращают внимание другие пользователи Интернета, и тогда на основе увиденного/прочитанного может сформироваться ранее отсутствовавшая заинтересованность.

Для поиска нужного информационного элемента обычно прибегают к поисковым программам-браузерам, а для их применения задается некий эталонный образец — чаще всего набор так называемых ключевых слов, после чего нужно просматривать и сортировать найденное браузером, т. е. выбирать потенциально полезные материалы, раскрывать некоторое их количество (скажем, две—три дюжины из предлагаемых браузером сотен или тысяч материалов), стараться проникнуть в их содержание и сделать хотя бы предварительный вывод о степени их полезности. Часто кажущаяся полезность является мнимой, так что поиск приходится продолжать путем возвращения к самому началу — обычно путем коррекции и замены ключевых слов. Другой путь поиска — это обращение к уже известным авторитетным сетевым источникам (словарям, энциклопедиям, учебникам и др.); при этом, однако, отсекаются альтернативные (не вошедшие в учебники) взгляды и новейшие материалы, которые могли бы тем не менее оказаться любопытными. Если найденный в итоге информационный элемент оказывается и впрямь полезным, то возникает намерение усилить эту полезность: к примеру, открывать (часто наличествующие в нем) гипертекстовые отсылки (линки) к другим элементам. Такие отсылки призваны способствовать уточнению деталей в уже найденном основном информационном элементе, однако на самом деле нередко уведут далеко в сторону: нетрудно «зачитать» вновь открываемыми (посредством «клика») страницами и позабыть или не суметь вернуться к ранее найденной информации, казавшейся достаточно уместной. Такого рода отсылки (линки) превращают привычное сообщение — обычно текстового характера, именуемое «линейным» текстом — в характерный для киберпространства гипертекст. Последний — не линейен, он снабжен ссылками, т. е. предлагаемыми способами выхода из него в пространство других текстов.

Статистический анализ поведения пользователей программы-поисковика «Яндекс» показывает, что

поиск и оценка полезных материалов обычно ведется человеком в виде «параллельных сессий» (такowymi могут условно считаться, например, отвлечения на раскрытие линков), среди которых выделяются как «излишне длинные» сессии, так и «досрочно прерванные, на которые сил не хватает» (при этом дается указание на ограниченность кратковременной памяти); этим человек отличается от поискового робота, который действует в основном последовательно, т. е. «совершает очередную транзакцию, как только получит ответ на предыдущий запрос» [6]. Тем самым с позиций статистического анализа «параллельный» поиск нужной информации признается характерным для человеческого поведения, хотя отсутствуют подтверждения, что такого рода поисковые действия — наиболее эффективные. Нельзя, впрочем, не признать, что «параллельные сессии» стали уже привычными для пользователей Сети, а работа в Интернете чревата прерываниями [37].

Различные познавательные материалы в киберпространстве неодинаковым образом насыщены линками: и количество, и качество гипертекстовых отсылок страдают авторским произволом, поскольку наряду с линками, соответствующими, например, распространенным логическим отношениям «часть—целое», «причина—следствие», «род—вид» или «обобщение—конкретизация», легко встретить линки, отсылающие к другим вариантам той же публикации, справкам об упоминаемых второстепенных участниках описываемых действий, энциклопедическим значениям хорошо известных употребляемых в документе терминов, другим публикациям того же автора, да и просто вымышленным версиям или «фантазийным» материалам, часто не заслуживающим серьезного внимания. В этом плане правомерно будет сказать, что стандартизация в киберпространстве отсутствует.

Итак, познание посредством Интернета включает ряд действий, отличных от применявшихся в до-Интернетные эпохи, а потому относительно мало изученных в психологии. Среди них — поиск по ключевым словам, умение обращаться с гипертекстами и вести «параллельные сессии», быстрый просмотр предлагаемых браузером материалов и их сортировка, т. е. предварительная оценка их как уместных и необходимо полезных (в рамках теории информационного поиска — релевантных и пертинентных) либо не относящихся к делу. В скором времени в порядке вещей будет, вероятно, взаимодействие с ботами — наделенными элементами искусственного интеллекта «электронными агентами» в виде аватаров, нацеленными на оказание консультативной помощи в виде выявления того, чем интересуется пользователь, и последовательных попыток переформулирования этой заинтересованности на «язык» ключевых слов, связанных логическими операторами (такими, как конъюнкция, отрицание, дизъюнкция и др.). В настоящей статье остановимся на психологическом рассмотрении работы с гипертекстами, т. е. на изменении процессуальной

стороны поиска, чтения и понимания наличествующих в киберпространстве материалов; начальный этап такого рода работы представлен статьей М.Ю. Солодова [29].

Гипертексты — едва ли не наиболее характерный признак киберпространства. А префикс «гипер-» все чаще встречается в современной культуре. К примеру, одним из современных направлений в изобразительном искусстве считается гиперреализм. О гиперреальности и гипертекстуальности говорят как в технологическом, так и в философском контексте. Современные философские взгляды на виртуальный мир Интернета последовательно рассматривает М.Ю. Солодов [30]. Так, анализируя концепцию Ж. Бодрийяра о смешении привычной реальности и «гиперреальности» (когда, например, нелегко различить людей на автобусной остановке и людей, нарисованных на рекламном плакате на этой же остановке), он говорит о «гипертекстуальной» природе реальности, в которой искусственно созданные образы и естественные образы воспринимаемого нами материального мира многократно переплетаются, образуя довольно причудливые сочетания. Гипертексты — воплощение общепринятой в настоящее время сетевой модели, соответствующей структуре современного общества и традиционного знания, а наиболее развернутые и многослойные гипертексты сами составляют своего рода гиперсети, допускающие и предполагающие навигацию методом параллельных сессий: «Мы можем представить себе гипертексты бесконечные и безграничные. Каждый пользователь может добавлять что хочет, получится джем-сейшн» [36; 6].

Представления о гипертекстуальности и о гипертексте крайне любопытны в психологическом контексте. Равноправие и одновременное сосуществование в сознании «мира обыденной реальности» и «мира необыденной реальности» (к примеру, проявлений фантазии, художественных образов, символов игры и магических верований, сновидений, галлюцинаций, всего привидевшегося в состоянии перехода ко сну и др.) обосновывает на уровне психологического экспериментирования Е.В. Субботский; при этом, как он подчеркивает, разрушаются или инвертируются «фундаментальные структуры: объект, пространство, время, причинность» [32; 140]. Этим же автором выдвинуто представление о «трансреальном переходе» — (1) полном, который «имеет место тогда, когда новая реальность обретает полный онтологический статус», или (2) неполном, когда «Я одновременно присутствует в двух сферах реальности, попеременно переходя из одной в другую» [32; 141]. «Пограничное сознание» и принцип стирания границ между реальностью, дополненной реальностью (примером может служить известная игра Pokemon Go) и гиперреальностью признаются характерными как для современного человека, так и для наших предков; Е.В. Субботский [33] исследует особенности протекания таких процессов в детском возрасте.

Гипертексты: общекультурный взгляд

Обратимся к рассмотрению общекультурной и психологической проблематики гипертекстов. Истоки гипертекстовых структур исследователи относят к рукописным (затем печатным) документам, главным образом к библейским текстам с комментариями и отсылками на полях к другим пронумерованным разделам того же текста (впоследствии — и к фрагментам иных наличных текстов). Первой технической попыткой воплотить идеи гипертекста путем организации ассоциативных перекрестных ссылок между документами и механизации поиска связанных между собой документов считается проект MEMEX (сокр. от Memory extender) Ванневары Буша; проект был задуман в докомпьютерное время (в 1945 г.) и из-за неминуемых сложностей своего воплощения не мог быть реализован. В современном понимании термин «гипертекст» был предложен Теодором Нельсоном в 1965 г.; для него гипертекст — это текстовый, звуковой и/или изобразительный материал, составные части которого столь сложно, многообразно и во многом непоследовательно связаны между собой, что не могут быть сколько-нибудь компактно расположены на бумажном носителе, поскольку гипертекст имеет взаимосвязанную и принципиально разветвляющуюся сетевую структуру.

Кроме того, каждый читатель выстраивает, как справедливо отмечают отечественные специалисты, сугубо индивидуальные «параллельные маршруты» чтения и осмысления гипертекста; подобные «маршруты» и тексты с контекстами будут отличны у разных читателей в зависимости от избранного порядка «кликация» на конкретные наличествующие гиперссылки и/или от пренебрежения теми или иными гиперссылками. С одной стороны, работающий с гипертекстами и «кликающий» на гиперссылки человек проявляет большую активность, чем читающий текст без гипертекстовых ссылок, с другой стороны, полноценное осмысление «линейного» текста включает такие операции, как «антиципация плана изложения» и «антиципация содержания» [14], т. е. предвосхищение того, о чем и как именно будет сообщено в последующей части текста; разумно составленные гиперссылки в определенной мере визуализируют операции антиципации. Пассивный читатель, впрочем, способен гипертекстовую структуру превратить в линейную, если предпочтет вообще не открывать гиперссылки. Настоящим же итогом работы подлинно активного читателя явится фактическая «линеаризация» [31] нелинейного текста, т. е. сведение освоенного, понятого и осмысленного материала к некоторому индивидуальному варианту — желательному линейному, вмещающему в себя необходимые материалы из «параллельных сессий» и не включающего ненужные или избыточные «сессии», а также нераскрытые гиперссылки. Примером могут служить образцовый реферат, конспект или экзаменационная шпаргалка.

М. Маклюэн [22] соотносил «линейные» тексты — результат изобретения Гуттенбергом печатного станка — с таким же стилем мышления, которому вплоть до появления «электронного общества» (поначалу — не более чем телевидения) недоставало образности. Но «линейные» тексты, традиционно расположенные на бумажном носителе, нередко снабжены ссылками, цитатами, маргиналиями (примечаниями на полях); даже при отсутствии таковых каждый человек, особенно начитанный, непременно соотносит прочитанное с «бэкграундом» из других известных ему книг, статей, рассказов других людей, отдельных или связанных между собой фактов. «Смысл всегда устанавливается на основе совокупной информации — непосредственно сообщаемых сведений и привлекаемых личностью знаний, которые образуют в мышлении как бы «внутренний текст», позволяющий домыслить содержание сообщаемой информации и преодолеть ее неполноту, т. е. заполнить смысловые скважины, образуемые этими подразумеваемыми знаниями» [35; 65].

Аналогичную функцию выполняют визуальные отсылки — иллюстрации к тексту, которые давно уже считаются едва ли не необходимым элементом книг для детей. Тем самым каждый человек с самого детства знакомится с «нелинейной» литературой, которую, однако, ранее не было принято именовать гипертекстовой. Данный термин — безусловное порождение информационной эпохи. Как справедливо отмечают отечественные авторы, «гипертекст, развиваясь в тесной взаимосвязи с потребностями общества, сумел затронуть глубинные потребности человеческого общения» [11; 66]. Совмещение в рамках единого гипертекста материалов, «параллельно» воздействующих на разные сенсорные системы (слуховая, зрительная и др.), превращает гипертекст в одну из его разновидностей — гипермедиа. Действительно, ссылки нередко ведут к изображениям (например, фотографиям) или звукам (например, музыкальным), а то и к совмещению их (например, видеоматериалам или кинофильмам); предпринимаются попытки включить в электронные сообщения также и обонятельные сигналы (см. например: https://ru.wikipedia.org/wiki/Технологии_передачи_запаха), которые могли бы формироваться путем воздействия на предполагаемые «ольфакторные картриджи», если компьютеры пользователей будут оснащены последними. Тем самым следует иметь в виду, что гиперссылки могут вести к материалам, воздействующим на разные системы анализаторов. Достаточно «кликнуть» на какой-либо выделенный участок в рассматриваемом на мониторе текстовом ресурсе, и вместо последовательно расположенного на экране линейного текста познающий субъект сталкивается с гипертекстом; если результатом «клика» явится звуковой или визуальный фрагмент, то гипертекст превратится в гипермедиа.

Развитие познавательных сервисов в киберпространстве дало огромный и до сих пор не вполне осмысленный толчок применению гипертекстов в

отличие от традиционных (линейных) текстов. Изучение отечественными специалистами структуры и состава гипертекстов ведется в философии, социологии и педагогике (В.А. Емелин, И.Р. Купер, В.О. Саяпин и др.), информатике (В.Л. Зефирова, А.В. Козлов, В.Л. Эпштейн и др.), лингвистике (Н.В. Беляева, О.В. Дедова, Т.И. Рязанцева и др.). Кроме того, значимый пласт исследований гипертекстовых структур выполняется в литературоведении, в герменевтике и в семиотике, в первую очередь — постмодернистского и нарратологического направления (М. Визель, Е.Ю. Гениева, Д.В. Спиридонов, М.Н. Эпштейн и др.).

Гипертекстовые структуры действительно уместно рассматривать как продукт и как часть культуры постмодерна, особенно широко представленной в трудах зарубежных авторов. М.Ю. Солодов [30] приводит слова Р. Барта, для которого текст — это многомерное пространство, сотканное из разнообразных цитат, «отсылающих к тысячам культурных источников». Подобное «искусство цитаты» в высшей степени характерно и для восточной литературы: так, переводчица и знаток японской культуры Вера Маркова замечает, что в эпоху Гэнроку (конец XVII — начало XVIII в.) лучшие литературные сочинения «... словно золотой нитью прошивались цитатами из знаменитых классиков без упоминания имени автора», в результате чего искушенный читатель «... испытывал радость узнавания знакомых образов». Следует отметить многообразную практическую писательскую деятельность сербского автора М. Павича и его попытки представить написанные им художественные произведения в виде электронного текста с системой отсылок, способствующих прочтению каждым читателем уникального (вообще говоря, не вполне совпадающего с вариантом, выбранным и прочитанным другими читателями), но завершеного в смысловом отношении романа. М. Павич сделал попытку теоретически обосновать такую практику, намеченную еще в трудах Т. Нельсона — для его романа «Хазарский словарь» «существует примерно два с половиной миллиона способов прочтения» [27; 28]. Он продолжает: «Вот почему компьютерные или, если хотите, электронные писатели создают интерактивные романы, в которых язык теряет свою линейность, а читатель создает собственную карту чтения» (там же, с. 29—30). Разнообразие такого рода «собственных карт чтения» гипертекстуальных по своей структуре произведений М. Павича наглядно демонстрирует предпринятое в нашей стране студентами контент-аналитическое исследование характерных для данного автора образов, тем, языковых конструкций [21].

Как и в художественной литературе, в визуальных и в аудиовизуальных искусствах признаками (их можно именовать имплицитными) гипертекстовой структуры могут считаться заимствования и скрытые цитаты вместе с аллюзиями, а также множественность повествований и точек зрения — вплоть до взаимопротиворечивых, смешение в рамках единого произведения разных

жанров и стилей, незавершенность, соотнесение с неназванными — классическими либо, наоборот, вымышленными — источниками (примером может служить творчество Х.Л. Борхеса, С. Дали, Дж. Джойса, М. Павича, С. Параджанова, А. Сокурова, Ф. Феллини, К. Штокхаузена, У. Эко и др.). Определенным культурологическим обоснованием принципов гипермедиа — преобразования линейного текста за счет зрительных и слуховых воздействий на психику реципиента — являются труды М. Маклюэна и концепция «языковых игр» Л. Витгенштейна.

Гипертекстовый сторителлинг

В отечественной психологической науке развернутые исследования воздействия нелинейных гипертекстовых структур на личность, когнитивные процессы, сознание человека по большей части находятся на начальной стадии [11; 29]. А ведь крайне существенными, на наш взгляд, являются исследования психологических процессов поиска, просмотра (браузинг) и селекции информации, чтения, понимания, составления текстов (в том числе — аудиовизуальных текстов) на материале наиболее характерной для киберпространства разновидности информации — а именно, гипертекстов и мультимодальных гипермедиа. Между тем от результатов соответствующих исследований и эмпирически обоснованных решений во многом зависит, каким образом надлежит преобразовывать школьное и профессиональное обучение, какие формы приобретут процессы книгопечатания, какие учебники окажутся наиболее востребованными, какие умения и навыки следует формировать у детей школьного возраста.

В зарубежных психолого-педагогических источниках подобному повороту тематики уделяют большее внимание. Так, в книге Н. Карра «Пустьшка» [17] отмечаются следующие дискуссионные моменты. Превращение художественной или документальной книги в электронную путем добавления комментариев, интервью с автором и критиками, ссылок меняет «и ее содержимое, и сам опыт, связанный с чтением» [17, с. 111]. В частности, окажется под угрозой ценная для многих читателей радость «погрузиться» в мир идей автора книги за счет предложенных разработчиками электронного варианта «для удобства» читателя многочисленных отвлечений от этого текста (Там же). Помимо того, наличие компьютера, айпада или ридера провоцирует прерывать процесс чтения для проверки поступающих сообщений [17, с. 112], что также вступает в определенное противоречие с ранее приобретенным опытом чтения художественной литературы. Изменение привычек читателей побуждает авторов и издателей менять стиль представления своих произведений. Так, начиная с 2001 г. в Японии возник жанр «телефонных романов»: разделы их подготовлены с помощью интерфейса мобильных телефонов и загружены на сайт *Maho-noi-rando* для прочтения и ком-

ментирования всеми желающими [17, с. 112—113]. Написанные простым языком и короткими фразами, такие книги (по жанру — обычно «любовные романы») вступают в противоречие с вырабатываемыми системой образования навыками чтения (если не «погружения») в мир большой литературы. Возвращаясь к предпринятому Н. Карром анализу, дополним его попытками издателей найти понимание у авторов построением книг по модульному типу, насыщением каждого модуля ключевыми словами и хештегами, добавлением видеофрагментов и средств для участия в чатах, интерфейсом для видоизменения и переписывания текста [17, с. 114—116]. Автор приходит к выводу: «Выходя в Сеть, мы оказываемся в среде, побуждающей нас к беглому чтению, торопливому и несконцентрированному мышлению и поверхностному обучению» [17, с. 123].

Характерно, что Н. Карр упоминает предположение американца Кевина Келли, согласно которому отдельные страницы или абзацы из представленных в электронных форматах книг можно будет комбинировать в произвольном порядке — как считается, подобная салонная игра типа cut-and-paste приведет, быть может, к появлению новых книг, целиком основанных на ранее написанных текстах [17, с. 115]. Задолго до развития электронной культуры подобные предложения высказывались, к примеру, в произведениях аргентинского автора Хорхе Луиса Борхеса. У. Эко также отмечает: «Подобная идея не нова. До изобретения компьютера поэты и писатели мечтали о полностью открытом тексте, который бы читатели переписывали на бесконечное количество ладов» [36; 11]. Он же приводит ряд примеров такого рода попыток. Аристократический вариант подобной игры описывает М. Павич [26]: собравшиеся за ужином произносят фразы, выгравированные ювелиром на столовых приборах, доставшихся им по случайному выбору сервировавшего застолье официанта (в иной ситуации этого официанта можно было бы именовать «мастером игры»); все фразы выбраны из известного романа Я. Потоцкого «Рукопись, найденная в Сарагосе». А романист Василий Аксенов, размышляя о судьбе литературы в будущем, упоминает гипертекст, «вокруг которого может возникнуть клуб активных читателей-соавторов, которые, имея основной текст, будут импровизировать наподобие джазовых музыкантов» [1, с. 347]. Своеобразное место, как утверждается, занимают гипертексты в современной польской литературе [39]. «Физиологическим кибертекстом» именуется иногда роман Кейта Пуллингера *The Breathing Wall* (thebreathingwall.com): направление развития сюжета зависит от частоты дыхания читателя — вернее, слушателя, поскольку текст романа произносится повествователем; паттерн дыхания улавливает специальный микрофон, показания которого подсказывают «кибертексту», куда именно повернуть сюжет [12]. Конечно, как во всяком интерактивном или, иначе, нелинейном произведении, всевозможные сюжетные

повороты должны быть заранее аккуратно подготовлены автором.

Литературное произведение в форме ролевой игры или текстового квеста — одно из современных направлений «сетературы», или цифровой литературы. Индийский журналист Джерри Пинто реализовал творческий проект — англоязычный роман в письмах (электронных) «Inbox/Outbox»: разместил в общедоступном электронном ящике сочиненную им переписку между полудюжиной героев, причем каждый читатель может не только просматривать письма в любом порядке, но и отправлять в этот ящик свои письма, которые после одобрения Дж. Пинто останутся там и станут составной частью проекта; в настоящее время проект закрыт, как это явствует из его краткого описания (<https://elmcip.net/node/8326>). В период 2004—2006 гг. получил развитие sms-роман *Cloakroom* (cloakroom.blogspot.ru) в форме игры: соавторы (или игроки?) отправляют свои sms-сообщения с предложениями о развитии сюжета, в том числе «для противодействия автору». В этой связи можно также вспомнить книгу финского автора Ханну Лунтиалу «Последние сообщения» — роман с детективным сюжетом и диалогами, героями и их поступками, описаниями природы и разговорами о погоде, составленный исключительно из sms-сообщений (переведен на русский язык в 2008 г.).

Действия типа cut-and-paste были предметом психолингвистического исследования, осуществленного в прошлом веке в нашей стране А.А. Брудным [5] и его учеником В.К. Нишановым [23; 24]. В проведенном исследовании тексты разрезались на фразы, из которых испытуемым предлагалось составить связный текст или, если удастся, восстановить исходный. В исследовании изучались связность составленных испытуемыми результирующих продуктов, наличие в них семантических лакун, несоответствий, грамматических погрешностей. Данное исследование, которое было выполнено с применением компьютера (в то время — ЭВМ) и может быть отнесено к наиболее ранним эмпирическим работам по выявлению скрытой (имплицитной) гипертекстовой структуры традиционного текста, наводит на мысль о том, что помимо особенностей чтения линейных текстов либо нелинейных гипертекстов и гипермедиа следует обратить внимание на процессы составления людьми текстов из имеющихся «полуфабрикатов» — в первую очередь из вербальных текстов, но также и с включением визуальных и аудио- материалов. О других попытках такого рода, в разное время предпринимавшихся деятелями искусства, повествует также У. Эко [36].

В настоящее время для обозначения процесса составления связных текстов нередко используется наименование «сторителлинг» [25; 34]. Под сторителлингом понимается способ построения повествования, в котором в основу положена некая цепочка связанных между собой событий, т. е. некоторая «история», или «легенда» — полностью придуманная, доку-

ментальная либо с не более чем элементами реально имевших место событий. В Американской национальной сети сторителлинга данное понятие определяется как «интерактивное искусство использования слов и действий для выявления элементов и образов истории для пробуждения воображения слушателя». Итак, результирующая «стори» призвана воздействовать прежде всего на воображение. В прикладной психологии и в риторике сторителлинг принято связывать с устной речью: разработан ряд практикумов по совершенствованию навыков публичной речи (в том числе с применением визуальных элементов) и/или самораскрытия в группе; при этом не вызывает сомнений, что в условиях электронных коммуникаций правомерно говорить о сторителлинге не только в устной, но и в письменной речи. Сторителлинг может рассматриваться как способ «перемещения» (транспортировки) аудитории в актуально формируемый мир нарратива, что характерно в первую очередь для суггестивных методов менеджмента (связанных с формированием общей клановой «мифологии» как элемента групповой сплоченности и принадлежности сообществу) или психотерапевтических процедур. В последнее время выработаны предложения для применения инструментария сторителлинга в компьютерных науках, а именно, при проектировании интерфейсов и проведении эргономических процедур юзабилити [18]. Помимо этого, разработан ряд компьютеризированных программных продуктов для сторителлинга [34]; они способствуют подготовке связного нарративного сообщения, включающего наряду с текстовыми также и визуальные элементы. С помощью одной из первых компьютерных программ для составления гипертекстовых структур «Storyspace» (<http://www.storyspace.net/>) написан ряд литературных произведений. Обучение способам и стратегиям построения информационных и убеждающих сообщений, совмещающих текстовые пояснения и визуальный материал, представляет собой немало важный элемент подготовки специалистов в области рекламы и маркетинга [20].

В педагогических исследованиях отмечается значимость информационных продуктов, опирающихся на технологии блогосферы и Вики-технологии (последние способствуют совместной дистантной работе над общим документом, наиболее известным примером является Википедия), причем способы организация гиперссылок и гипертекстов могут быть представлены в качестве составной части методов обучения — как внеклассного, так и аудиторного — большинству школьных (включая высшую школу) и внешкольных предметов (Е.Д. Патаракин, Л.К. Раицкая, И.В. Роберт, И.Н. Розина, Т.И. Рязанцева, П.В. Сысоев, С.В. Титова и др.). Проведенный метаанализ зарубежных исследований показал [41], что применение мультимедийных систем для обучения детей родному языку может быть признано столь же эффективным, как и чтение детской книжки вместе со взрослым. Обсуждается [40] эффективность (с точки зрения педагогических приемов и прин-

ципов обучения) применения электронных планшетов в школах в развивающихся странах, в которых учащиеся чаще всего не имеют собственных планшетов (айпадов). Однако в рассмотренных исследованиях практически не затрагивается проблематика использования гипертекстовых структур, в особенности взрослыми людьми. Между тем психологическая специфика чтения гипертекстов в сравнении с традиционными линейными текстами несомненно присутствует.

Познавательная активность человека в киберпространстве не ограничивается поиском, чтением, пониманием и самостоятельным составлением текстов (как линейных, так и нелинейных). Однако целесообразно было бы начинать психологическое изучение познавательных аспектов применения киберпространства именно с указанных процессов, поскольку они явным образом преобразуются в условиях распространения информационных технологий. Отечественные исследователи в области психологии чтения и понимания (Т.В. Ахутина, Г.Г. Граник, Л.П. Доблаев, Е.Л. Григоренко, Н.И. Жинкин, И.А. Зимняя, В.В. Знаков, И.И. Ильясов и И.В. Усачева, А.В. Латанов, А.А. Леонтьев, И.Ф. Неволин, Н.Д. Павлова, О.В. Соболева, А.Н. Соколов, М.Н. Русецкая, Т.Н. Ушакова, Г.Н. Хан, Г.А. Цукерман, Г.Д. Чистякова, Д.Б. Эльконин и др.) не затрагивают проблематику применения гипертекстов, прежде всего потому, что к моменту проведения большинства экспериментов гипертекстовые структуры были малоизвестны. Практически то же самое может быть сказано о наиболее известных зарубежных психолингвистических моделях, к примеру, моделях Т. Ван Дейка и В. Кинча. В области психологии понимания существенным представляется проведенное В.В. Знаковым [16; 15] обоснование нарративного типа понимания, противопоставленного другим видам — например, тезаурусному пониманию. А в статье по психологии понимания справедливо отмечается, что грядет видоизменение проблематики работы с письменными текстами, поскольку «... привычный текст вытесняется гипертекстом» [19, с. 163]. Предпочтительность «линейных» текстов или гипертекстов по критерию их понимания и воспроизведения испытуемыми зависит в числе прочих факторов от тематического и содержательного разнообразия этих текстов — например, монотематических либо энциклопедических [3]. Для учебных текстов гипертексты чаще всего считаются предпочтительными [2; 11].

Когнитивная нагрузка при работе с гипертекстами

Как показывает проведенный мета-обзор [38], имеется немало работ зарубежных авторов, в которых изучается когнитивная нагрузка при оперировании гипертекстом. Исходное положение состоит в том, что объем рабочей памяти человека ограничен, а интенсивность ее использования влияет на когнитивную

нагрузку. Данное допущение представляется обоснованным и своевременным: исследования рабочей памяти являются одной из безусловных «точек роста» в когнитивной психологии. Так, рабочая память не только обеспечивает временное (в отличие от долговременной памяти) хранение информации, но и участвует в ее оперативной переработке, тем самым во многом способствуя освоению сложных видов деятельности, включая, к примеру, успешность обучения в школе [7]. Под гипертекстом в работе [38] понимается множество документов, связанных между собой взаимными отсылками, которые позволяют (и тем самым «рекомендуют») читателю «перемещаться» от одного документа к другому.

В мета-обзоре отмечается, что реальная ситуация применения гипертекстов в образовании несколько противоречит оптимистичным прогнозам: вплоть до настоящего времени гипертекстовые материалы практически не использовались в образовательных программах. Поскольку использование гипертекста предоставляет читателю свободу в выборе последовательности усвоения учебного материала, представляется обоснованным предположить, что с этой свободой связана дополнительная когнитивная нагрузка за счет принятия решений разной степени сложности. А именно, в отличие от традиционного (линейного) чтения, когда выбор последовательности действий относительно невелик (прекратить чтение, либо вернуться к прочитанному ранее отрывку текста, либо приступить к следующему разделу, например, параграфу, странице или главе), читатель гипертекста постоянно сталкивается с необходимостью принятия решения о том, кликнуть ли на встреченную гиперссылку или проигнорировать ее, причем в последнем случае — запомнить сделанный выбор и вернуться к ней в дальнейшем, либо не запоминать и вовсе не возвращаться. Повышение когнитивной нагрузки при работе с гипертекстом может быть связано еще и с тем, что процесс чтения прерывается, внимание отвлекается на изображения, графики, комментарии и подсказки — такого рода данные обычно признаются достоинствами, поскольку придают гипертексту интерактивность, гипермедийность и гибкость, но на самом деле они способны оказать негативное воздействие на процесс формирования у читателя интегрированного (а не фрагментарного) образа, соответствующего прочитанному и усвоенному материалу.

В рассматриваемой обзорной статье [38] при этом формулируется предостережение: нет достаточных оснований для поспешного вывода, согласно которому увеличение когнитивной нагрузки повсеместно сказывается негативным образом на успешности чтения гипертекстового материала. Таким образом, не следует однозначно трактовать свидетельства увеличенной когнитивной нагрузки как предпосылку для увеличения длительности поиска информации, для затруднений со сторителлингом и для возникновения проблем с ориентацией в пространстве гипертекста.

Исследователями установлено, что усложнение структуры гипертекста по-разному сказывается на деятельности читателей с различной степенью подготовленности, а кроме того, на эффективность работы с гипертекстом влияют индивидуальные различия. Так, при небольшом объеме рабочей памяти нередко действительно возникают затруднения при работе с гипертекстом, ибо перестают быть эффективными привычные стратегии чтения. Имеются также данные, согласно которым обладатели хороших отметок в школе испытывают меньше затруднений при чтении гипертекстов, чем их менее успешные одноклассники. Таким образом показано [38], что хотя работа с гипертекстами ведет к увеличению когнитивной нагрузки, однако связанные с повышенной ментальной нагрузкой проблемы могут быть по большей части компенсированы посредством дополнительного обучения учащихся.

Заключение

Как следует из сказанного выше, и отечественные, и зарубежные специалисты активно занимаются исследованиями в области психологии чтения, преимущественно так называемых линейных текстов. Изучение гипертекстовых структур в достаточной мере актуально для отечественных лингвистов, психолингвистов и специалистов в области педагогики, психологи же уделяют им явно недостаточное внимание. За рубежом, как показано выше, специалисты выполнили целый ряд психологических исследований процессов чтения людьми нелинейных текстов, осуществляют философский анализ роли гипертекстовых структур в познавательной деятельности, активно применяют их в произведениях культуры и в многообразной художественной практике.

Для множества специалистов выглядит очевидным, что гипертекстовые структуры обладают существенными потенциальными и еще не вполне раскрытыми преимуществами сравнительно с линейными текстами, поскольку подлинно современные способы осуществления познавательной деятельности опираются на постоянно усложняющиеся фрагменты знаний, организованных по большей части в формате гипертекстов. Имеющиеся на данный момент психолого-педагогические данные свидетельствуют о том, что определенные затруднения в освоении детьми и взрослыми людьми гипертекстов могут быть скорректированы, а может стать, в конечном счете будут преодолены. Для этого потребуются дополнительная методическая работа наряду с последующими психологическими и педагогическими исследованиями.

При подготовке процедурно-методической основы планируемых исследований следует учитывать наличие определенного разнообразия в структуре гипертекстов, на чем мы выше почти не останавливались. К примеру, наряду со слаборазветвленными имеются сильноразветвленные гипертекстовые структуры, они

различаются количественно. При этом качественные различия представляются более существенными: к примеру, имеются гипертексты, в которых выбор конкретной гиперссылки (для продолжения процесса чтения и ознакомления с материалом) фактически оговорен в каждом читаемом фрагменте текста; в то же время имеются гипертексты со множеством отсылок к немаркированным (никак не мотивированным, не разъясненным) продолжениям процесса чтения. Очевидно, в последнем случае количество принимаемых решений — какую гиперссылку избрать на следующем шагу — окажется большим, что может привести к потере времени в условиях его дефицита и к возможным «ошибкам» — как-то чтению «побочной» и в чем-то избыточной линии развертывания содержания вместо главной и принципиально важной содержательной линии. Отсюда вытекает предложение об определенной структурной стандартизации гипертекстов (отсутствии таковой отмечалось выше) — хотя бы предназначенных для учебной работы. Имеется в виду следующее: могут быть маркированы не только само по себе наличие гипертекстовых отсылок, но и их разновидности, например, связанные с продолжением текста или введением дополнительного факультативного материала, или возвратом к ранее усвоенному материалу (пояснение терминов и др.), или конкретными примерами, либо, наоборот, с формулировкой общего вывода и др. Подобная маркировка могла бы существенно облегчить связанную с чтением и пониманием гипертекстов когнитивную нагрузку. Стандартизация и маркирование предназначенных для употребления в учебной практике гипертекстовых структур представляется одним из наиболее актуальных видов практической работы в данной области. Осуществлению подоб-

ной работы должен предшествовать исследовательский поиск особенностей понимания гипертекстов российскими детьми и подростками разного возраста, а также взрослыми носителями русского языка.

Вне зависимости от того, каким путем — например, насыщением текстов гипертекстами и гипермедиа либо избеганием таковых — станут развиваться образование и культура, основная мысль данной статьи состоит в том, что специалистам давно настало время обратить сугубое внимание на познавательные аспекты человеческой активности в киберпространстве, включая составление и чтение гипертекстовых структур. Такие структуры характеризуются коммуникативностью, доступностью, интерактивностью, децентрацией, динамичностью, мультимедийностью, наглядностью и визуализацией, определенной анонимностью и вытекающей из нее психологической безопасностью, перспективой разнообразия видов взаимодействия с другими людьми, вариативностью учебных заданий, открытостью для внеаудиторной работы, для совместной деятельности, для рефлексии, для критического мышления, для самостоятельного планирования работы, для проявления творческой энергии, для инициации экономически обоснованных стартапов либо оригинальных культурных проектов и разнообразных форм социальной активности — возможно, на основе краудфандинга.

Данная область знания не может оставаться малоисследованной: от итогов тех обширных исследований, которые должны быть проведены в ближайшем будущем, во многом зависит организация отечественной и мировой системы обучения новых поколений, а вместе с тем и переподготовки представителей старших поколений.

Финансирование

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований. Проект № 17-06-00515.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аксенов В.П. Логово льва. Забытые рассказы. М.: АСТ; Астрель, 2010. 336 с.
2. Беляев М.И. Принцип реализации структуры гипертекста — один из основных принципов создания электронных учебников // Вестник РУДН. Серия «Информатизация образования». 2012. № 3. С. 71—82.
3. Беляева Н.В. Психолингвистическое исследование понимания гипертекста [Электронный ресурс] // Известия Российского государственного педагогического университета имени А.И. Герцена: Аспирантские тетради: Научный журнал. 2007. № 44. С. 83—87. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psiholingvisticheskoe-issledovanie-ponimaniya-giperteksta> (дата обращения: 20.12.2017).
4. Блиникова И.В., Капица М.С., Леонова А.Б. Психологические исследования информационного поиска в интернет-среде [Электронный ресурс] // Мир психологии. 2016. № 4. С. 246—256. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28947829> (дата обращения: 20.12.2017).
5. Брудный А.А. Психологическая герменевтика. М.: Лабиринт, 1998. 336 с.
6. Бузикашвили Н. Поисковое поведение пользователя Яндекс (анализ веблогов) [Электронный ресурс] // Электронный архив Уральского ФУ, 2005. 25 с. URL: http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/1392/1/IMAT_2005_06.pdf (дата обращения: 20.12.2017).
7. Велчковский Б.Б. Рабочая память человека: структура и механизмы. М.: Когито-центр, 2015. 246 с.
8. Войскунский А.Е. Основы становления киберпсихологии // Психологическое консультирование онлайн. 2012. № 1. С. 7—11.
9. Войскунский А.Е. Перспективы становления психологии Интернета // Психологический журнал. 2013. Т. 34. № 3. С. 110—118.

10. *Войскунский А.Е.* Психология и Интернет. М.: Акрополь, 2010. 440 с.
11. Восприятие гипертекста / О.Ю. Иванова [и др.] // Вестник Российского нового университета. Серия «Человек в современном мире». 2015. № 3. С. 62—67.
12. *Голубева С.Л.* Роль текстинга в трансформации текста в гипертекст [Электронный ресурс] // Вестник Ленинградского Государственного университета им. А.С. Пушкина. 2014. Т. 2. № 4. С. 67—74. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-tekstinga-v-transformatsii-teksta-v-gipertekst> (дата обращения: 20.12.2017).
13. Гуманитарные исследования в Интернете [Электронный ресурс] / Под ред. А.Е. Войскунского. М.: Терра-Можайск, 2000. 431 с. URL: <https://istina.msu.ru/collections/643033/> (дата обращения: 20.12.2017).
14. *Доблаев Л.П.* Анализ и понимание текста. Саратов: Изд-во Саратовского ун-та, 1987. 72 с.
15. *Знаков В.В.* Психология понимания мира человека [Электронный ресурс]. М.: Институт психологии РАН, 2016. 488 с. URL: [http://mhp-journal.ru/upload/Library/Znakov_VV_\(2016\)_Psychology_of_Understanding_of_Human_World.pdf](http://mhp-journal.ru/upload/Library/Znakov_VV_(2016)_Psychology_of_Understanding_of_Human_World.pdf) (дата обращения: 20.12.2017).
16. *Знаков В.В.* Тезаурусное и нарративное понимание событий как проблема психологии человеческого бытия [Электронный ресурс] // Методология и история психологии. 2010. Т. 5. № 3. С. 105—119. URL: http://mhp-journal.ru/rus/2010_v5_n3_07 (дата обращения: 20.12.2017).
17. *Карр Н.* Пустышка: Что интернет делает с нашими мозгами. СПб.: BestBusinessBooks, 2012. 256 с.
18. *Кесенбери У., Брукс К.* Сторителлинг в проектировании интерфейсов: Как создавать истории, улучшающие дизайн. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. 243 с.
19. *Коновалов И.А.* Понимание учебного текста в зарубежной психологии: основные проблемы и итоги исследований // Вопросы психологии. 2013. № 2. С. 152—165.
20. *Ле Февер Л.* Искусство объяснять: Как сделать так, чтобы вас понимали с полуслова // М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. 241 с.
21. *Литягина Е.В.* «Ящик для письменных принадлежностей» Милорада Павича: контент-анализ, проведенный студентами-психологами // Психологические исследования: сб. научных трудов. Вып. 8 / Под ред. К.С. Лисецкого, В.В. Шпунтовой. Самара: Универс групп, 2010. С. 326—336.
22. *Маклюэн М.* Галактика Гутенберга: Становление человека печатающего. М.: Академический проект, 2005. 496 с.
23. *Нишанов В.К.* Феномен понимания: Когнитивный анализ. Фрунзе: Илим, 1990. 227 с.
24. *Нишанов В.К.* Экспериментальные исследования структуры связного текста на ЭВМ // Семантика и социальная психология. Фрунзе: Илим, 1976. С. 98—107.
25. *Новичкова А.В., Вокресенская Ю.В.* Сторителлинг как современный инструмент управления персоналом [Электронный ресурс] // Интернет-журнал «Наукovedение». 2014. № 6. URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/39EVN614.pdf> (дата обращения: 20.12.2017).
26. *Павич М.* Внутренняя сторона ветра: Роман о Геро и Леандре. СПб.: Амфора, 2010. 192 с.
27. *Павич М.* Роман как держава. М.: Зебра Е, 2004. 256 с.
28. *Солдатова Г.У., Нестик Т.А.* Отношение к интернету среди интернет-пользователей: технофобы и технофилы // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Психологические науки. 2016. № 1. С. 54—61.
29. *Солодов М.Ю.* Гипертекст как предмет психологического исследования в культурно-деятельностной программе [Электронный ресурс] // Образовательные технологии и общество. 2016. Т. 19. № 2. С. 619—627. URL: http://ifets.ieee.org/russian/depository/v19_i2/pdf/18.pdf (дата обращения: 20.12.2017).
30. *Солодов М.Ю.* Проблематика гипертекста в философии [Электронный ресурс] // Культура и технологии. 2017. Т. 2. № 1. С. 13—20. URL: <http://cat.ifmo.ru/ru/2017/v2-i1/95> (дата обращения: 20.12.2017).
31. *Субботин М.М.* Теория и практика нелинейного письма (взгляд сквозь призму «грамматологии» Ж. Деррида) // Вопросы философии. 1993. № 3. С. 36—45.
32. *Субботский Е.В.* Индивидуальное сознание как система реальностей // Традиции и перспективы деятельностного подхода в психологии / Под ред. А.Е. Войскунского, А.Н. Ждан, О.К. Тихомирова. М.: Смысл, 1999. С. 125—160.
33. *Субботский Е.В.* Строящееся сознание. М.: Смысл, 2007. 423 с.
34. *Тихонова Е.В.* «Storytelling» в преподавании: вызовы современности и педагогическая практика // Психология образования в поликультурном пространстве. 2016. Вып. 34(2). С. 136—143.
35. *Чистякова Г.Д.* Психологическая природа текста в теории Н.И. Жинкина // Речь в общении: норма, отклонения, коррекция. Памяти Н.И. Жинкина и Ю.Б. Некрасовой: Материалы Круглого стола ПИ РАО 7 ноября 2014 г. / Ред. Н.Л. Карпова, А.А. Голзицкая; комп. ред. Е.С. Семенюкова. М.: ПИ РАО, 2014. С. 64—66.
36. *Эко У.* От Интернета к Гутенбергу // Новое литературное обозрение. 1998. № 32. С. 5—14.
37. Экспериментальное исследование прерываний в компьютеризированной деятельности: анализ стратегий переключений между основной и дополнительной задачами / А.Б. Леонова [и др.] // Экспериментальная психология. 2009. № 1. С. 35—51.

38. *DeStefano D., LeFevre J.A.* Cognitive load in hypertext reading: A review // *Computers in Human Behavior*. 2007. Vol. 23. № 3. P. 1616—1641. doi:10.1016/j.chb.2005.08.012
39. *Howanitz G.* www.blok.art.pl: A Review of the First Polish Hypertext Novel [Электронный ресурс] // *Digital Icons: Studies in Russian, Eurasian and Central European New Media*. 2014. № 11. P. 21—36. URL: http://www.digitalicons.org/wp-content/uploads/issue11/files/2014/06/DI_11_2_Howanitz.pdf (дата обращения: 20.12.2017).
40. Should Touch Screen Tablets Be Used to Improve Educational Outcomes in Primary School Children in Developing Countries? / Hubber P.J. [et al.] // *Frontiers in Psychology*. 2016. Vol. 7. Article 839. doi:10.3389/fpsyg.2016.00839
41. *Takaacs Z.K., Swart E.K., Bus A.G.* Can the computer replace the adult for storybook reading? A meta-analysis on the effects of multimedia stories as compared to sharing print stories with an adult // *Frontiers in Psychology*. 2014. Vol. 5. Article 1366. doi:10.3389/fpsyg.2014.01366

The Internet as a space of knowledge: psychological aspects of hypertext structures

Voiskounsky A.E.,

*candidate of psychological sciences, leading research fellow, faculty of general psychology,
Moscow State University named after M.V. Lomonosov, Moscow, Russia,
vae-msu@mail.ru*

In modern researches which could be attributed to psychology of Internet or, put another way, to cyberpsychology, works on game and communicative behavior are massively presented. The article argues that no less attention of psychologists should be paid to features of cognitive activity in Internet. It is noted that indirect Internet search through keywords and Boolean operators, as well as reading of found online materials (articles, textbooks and encyclopedias, thematic discussions and posts, news in electronic MEDIA, etc.) alongside with distant learning, inquiry, etc. qualitatively differ from traditional methods of performing cognitive activity, in particular by virtue of a special organizational structure of cyberspace—combining various elements through hyperlinks. The saturation of traditional information materials of such links leads to the formation of hypertext structures. Hypertext operation (and hypermedia) is the most characteristic feature of the implementation of the cognitive activity in the modern epoch. The article discusses the psychological specificity of hypertext structures in the process of reading and understanding in works of artistic culture in everyday life and in training activities. It is noted that hypertext document used for training should avoid unmotivated links and introduce elements of standardization.

Keywords: cyberspace, hypertext, online, a hyperlink, the psychology of reading, hypermedia, information search, link, non-linear text, cognitive load, storytelling, cyberpsychology.

Funding

This work was supported by Russian Foundation for Basic Research. Project № 17-06-00515.

REFERENCES

1. Aksenov V.P. Logovo l'va. Zabytye rasskazy [Lion's den. Forgotten stories]. Moscow: AST: Astrel', 2010. 336 p. (In Russ.).
2. Belyaev M.I. Printsip realizatsii struktury giperteksta — odin iz osnovnykh printsipov sozdaniya elektronnykh uchebnikov [The principle of implementing the structure of hypertext is one of the basic principles of the creation of electronic textbooks]. *Vestnik RUDN. Serya « Informatizatsiya obrazovaniya»* [Vestnik PFUR. Series «Informatization of education»], 2012, no. 3, pp. 71—82.
3. Belyaeva N.V. Psikholingvisticheskoe issledovanie ponimaniya giperteksta [Psycholinguistic study of the understanding of hypertext] [Elektronnyi resurs]. *Izvestiya Rossiiskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A.I. Gertsena: Aspirantskie tetradi: Nauchnyi zhurnal* [Proceedings of the Russian State Pedagogical University. A.I. Herzen: Postgraduate notebooks: Scientific journal], 2007, no. 44, pp. 83—87. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/psiholingvisticheskoe-issledovanie-ponimaniya-giperteksta> (Accessed 20.12.2017). (In Russ.).
4. Blinnikova I.V., Kapica M.S., Leonova A.B. Psikhologicheskie issledovaniya informatsionnogo poiska v internet-srede [Psychological research of information retrieval in the Internet environment] [Elektronnyi resurs]. *Mir psihologii* [The world of psychology], 2016, no. 4, pp. 246—256. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28947829> (Accessed 20.12.2017). (In Russ.).
5. Brudnyj A.A. Psikhologicheskaya germenevtika [Psychological hermeneutics]. Moscow: Labirint, 1998. 336 p. (In Russ.).
6. Buzikashvili N. Poiskovoe povedenie pol'zovatelya Yandexa (analiz veblogov) [Search behavior of the user Yandex (analysis of weblogs)]. *Elektronnyi arkhiv Ural'skogo FU* [Electronic archive of the Ural FU], 2005. 25 p. Available at: http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/1392/1/IMAT_2005_06.pdf (Accessed 20.12.2017). (In Russ.).
7. Velichkovsky B.B. Rabochaya pamyat' cheloveka: struktura i mekhanizmy [Working memory of a person: structure and mechanisms]. Moscow: Kogito-centr, 2015. 246 p. (In Russ.).
8. Voiskounsky A.E. Osnovy stanovleniya kiberpsikhologii [Fundamentals of the formation of cyberpsychology]. *Psikhologicheskoe konsul'tirovanie onlajn* [Psychological counseling online], 2012, no. 1, pp. 7—11. (In Russ.).
9. Voiskounsky A.E. Perspektivy stanovleniya psikhologii Interneta [Prospects for the development of the psychology of the Internet]. *Psikhologicheskii zhurnal* [Psychological journal], 2013, vol. 34, no. 3, pp. 110—118. (In Russ.; Abstr. in Engl.).
10. Voiskounsky A.E. Psikhologiya i Internet [Psychology and the Internet]. Moscow: Akropol', 2010. 440 p. (In Russ.).
11. Ivanova O.Yu. et al. Vospriyatie giperteksta [Perception of hypertext]. *Vestnik Rossiiskogo novogo universiteta. Seriya «Chelovek v sovremennom mire»* [Bulletin of the Russian New University. Series “Man in the modern world”], 2015, no. 3, pp. 62—67. (In Russ.).

12. Golubeva S.L. Rol' tekstinga v transformacii teksta v gipertekst [The role of texting in the transformation of text into hypertext] [Elektronnyi resurs]. *Vestnik Leningradskogo Gosudarstvennogo universiteta im. A.S. Pushkina* [Bulletin of the Leningrad State University. A.S. Pushkin], 2014, vol. 2, no. 4, pp. 67—74. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-tekstinga-v-transformatsii-teksta-v-gipertekst> (Accessed 20.12.2017). (In Russ.).
13. Voiskounsky A.E. (eds.). Gumanitarnye issledovaniya v Internete [Elektronnyi resurs] / Pod red. A.E. Voiskunskogo. Moscow: Terra-Mozhaisk, 2000. 431 p. URL: <https://istina.msu.ru/collections/643033/> (Accessed 20.12.2017). (In Russ.).
14. Dobraev L.P. Analiz i ponimanie teksta [Analysis and understanding of the text]. Saratov: Saratov University, 1987. 72 p.
15. Znakov V.V. Psikhologiya ponimaniya mira cheloveka [Psychology of understanding the world of man] [Elektronnyi resurs]. Moscow: Institut psihologii RAN, 2016. 488 p. Available at: [http://mhp-journal.ru/upload/Library/Znakov_VV_\(2016\)_Psychology_of_Understanding_of_Human_World.pdf](http://mhp-journal.ru/upload/Library/Znakov_VV_(2016)_Psychology_of_Understanding_of_Human_World.pdf) (Accessed 20.12.2017). (In Russ.).
16. Znakov V.V. Tezaurusnoe i narrativnoe ponimanie sobytii kak problema psikhologii chelovecheskogo bytiya [Thesaurus and narrative understanding of events as a problem of the psychology of human existence] [Elektronnyi resurs]. *Metodologija i istorija psihologii* [Methodology and history of psychology], 2010, vol. 5, no. 3, pp. 105—119. Available at: http://mhp-journal.ru/rus/2010_v5_n3_07 (Accessed 20.12.2017). (In Russ.).
17. Karr N. Pustyshka: Chto internet delaet s nashimi mozgami [The Shallows: What the Internet is Doing to Our Brains]. Saint Petersburg: BestBusinessBooks, 2012. 256 p. (In Russ.).
18. Kesenberi U., Bruks K. Storitelling v proektirovanii interfeisov: Kak sozdat' istorii, uluchshayushchie dizain [Storytelling for User Experience. Crafting Stories for Better Design]. Moscow: Mann, Ivanov i Ferber, 2013. 243 p. (In Russ.).
19. Konovalov I.A. Ponimanie uchebnogo teksta v zarubezhnoi psikhologii: osnovnye problemy i itogi issledovaniya [Understanding the educational text in foreign psychology: the main problems and results of research]. *Voprosy psihologii* [Questions of Psychology], 2013, no. 2, pp. 152—165. (In Russ.; Abstr. in Engl.).
20. LeFever L. Iskusstvo ob"yasnyat': Kak sdelat' tak, chtoby vas ponimali s poluslova [The Art of Explanation. Making your Ideas, Products, and Services Easier to Understand]. Moscow: Mann, Ivanov i Ferber, 2013. 241 p. (In Russ.).
21. Lityagina E.V. «Yashchik dlya pis'mennykh prinadlezhnosti» Milorada Pavicha: kontent-analiz, provedennyi studentami-psikhologami [«Letter box» Milorad Pavic: content analysis, conducted by students-psychologists]. In Liseckij K.S., Shpuntova V.V. *Psihologicheskie issledovaniya: sbornik nauchnykh trudov* [Psychological research: a collection of scientific papers]. Samara: Izd-vo: «Univers grupp», 2010, vol. 8, pp. 326—336.
22. McLuhan M. Galaktika Gutenberga: Stanovlenie cheloveka pechatayushchego [The Gutenberg Galaxy: The Making Typographic Man]. Moscow: Akademicheskij proekt, 2005. 496 p.
23. Nishanov V.K. Fenomen ponimaniya: Kognitivnyi analiz [The phenomenon of understanding: cognitive analysis]. Frunze: Ilim, 1990. 227 p. (In Russ.).
24. Nishanov V.K. Eksperimental'nye issledovaniya struktury svyaznogo teksta na EVM [Experimental studies of the structure of a coherent text on a computer]. *Semantika i social'naja psihologija* [Semantics and social psychology]. Frunze: Ilim, 1976, pp. 98—107. (In Russ.).
25. Novichkova A.V., Vokresenskaja Ju.V. Storitelling kak sovremenniy instrument upravleniya personalom [Storytelling as a modern tool for personnel management] [Elektronnyi resurs]. *Internet-zhurnal «Naukovedenie»* [Internet-journal «Naukovedenie»], 2014, no. 6. Available at: <http://naukovedenie.ru/PDF/39EVN614.pdf> (Accessed 20.12.2017). (In Russ.).
26. Pavich M. Vnutrennyaya storona vetra: Roman o Gero i Leandre [The Inner Side of the Wind. A novel about Hero and Leander]. St. Petersburg: Amfora, 2010. 192 p. (In Russ.).
27. Pavich M. Roman kak derzhava [Roman as a Power]. Moscow: Zebra E, 2004. 256 p.
28. Soldatova G.U., Nestik T.A. Otnoshenie k internetu sredi internet-pol'zovatelei: Tekhnofoby i tekhnofily [The attitude to the Internet among Internet users: Technophobes and technophiles]. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Psikhologicheskie nauki* [Bulletin of the Moscow State Regional University. Series: Psychological sciences.], 2016, no. 1, pp. 54—61. (In Russ.).
29. Solodov M.Yu. Gipertekst kak predmet psikhologicheskogo issledovaniya v kul'turno-deyatel'nostnoi programme [Hypertext as a subject of psychological research in the cultural and activity program]. *Obrazovatel'nye tekhnologii i obshchestvo* [Educational technologies and society], 2016, vol. 19, no. 2, pp. 619—627. Available at: http://ifets.ieee.org/russian/depository/v19_i2/pdf/18.pdf (Accessed 20.12.2017). (In Russ.).
30. Solodov M.Yu. Problematika giperteksta v filosofii [Problems of hypertext in philosophy]. *Kul'tura i tekhnologii* [Culture and technology], 2017, vol. 2, no. 1, pp. 13—20. Available at: <http://cat.ifmo.ru/ru/2017/v2-i1/95> (Accessed 20.12.2017). (In Russ.).
31. Subbotin M.M. Teoriya i praktika nelineinogo pis'ma (vzglyad skvoz' prizmu «grammatologii» Zh. Derrida) [Theory and practice of nonlinear writing (a view through the prism of “grammatology” by J. Derrida)]. *Voprosy filosofii* [Questions of philosophy], 1993, no. 3, pp. 36—45. (In Russ.).
32. Subbotsky E.V. Individual'noe soznanie kak sistema real'nostei [Individual consciousness as a system of realities]. In A.E. Voiskunskij, A.N. Zhdan, O.K. Tikhomirov (eds). *Traditsii i perspektivy deyatel'nostnogo podkhoda v psikhologii* [Traditions and perspectives of the activity approach in psychology]. Moscow: Smysl, 1999, pp. 125—160.

33. Subbotsky E.V. Stroyashcheesya soznanie [Building consciousness]. Moscow: Smysl, 2007. 423 p.
34. Tikhonova E.V. «Storytelling» v prepodavanii: vyzovy sovremennosti i pedagogicheskaya praktika [«Storytelling» in Teaching: Challenges of Modernity and Pedagogical Practice]. *Psikhologiya obrazovaniya v polikul'turnom prostranstve [Psychology of Education in Polycultural Space]*, 2016, vol. 34, no. 2, pp. 136—143. (In Russ.).
35. Chistyakova G.D. Psikhologicheskaya priroda teksta v teorii N.I. Zhinkina [The psychological nature of the text in the theory of N.I. Zhinkina]. In N.L. Karpova, A.A. Golzitskaya (eds). *Rech' v obshchenii: norma, otkloneniya, korrektsiya. Pamyati N.I. Zhinkina i Yu.B. Nekrasovoi: Materialy Kruglogo stola PI RAO 7 noyabrya 2014 g. [Speech in communication: norm, deviations, correction. In memory of N.I. Zhinkin and Yu.B. Nekrasovoy: Materials of the Roundtable Psychological Institute of the Russian Academy of Education November 7, 2014]*. Moscow: PI RAO, 2014, pp. 64—66. (In Russ.).
36. Eko U. Ot Interneta k Gutenbergu [From the Internet to Gutenberg]. *Novoe literaturnoe obozrenie [New literary review]*, 1998, no. 32, pp. 5—14. (In Russ.).
37. Leonova A.B. et al. Eksperimental'noe issledovanie preryvaniy v komp'yuterizirovannoi deyatel'nosti: Analiz strategii pereklyuchenii mezhdru osnovnoi i dopolnitel'noi zadachami [Experimental study of interrupts in computerized activity: An analysis of switching strategies between the main and additional tasks]. *Ekspierimentalnaya psikhologiya [Experimental psychology]*, 2009, no. 1, pp. 35—51. (In Russ.).
38. DeStefano D., LeFevre J.-A. Cognitive load in hypertext reading: A review. *Computers in Human Behavior*, 2007, vol. 23, no. 3, pp. 1616—1641. doi:10.1016/j.chb.2005.08.012
39. Howanitz G. www.blok.art.pl: A Review of the First Polish Hypertext Novel [Elektronnyi resurs]. *Digital Icons: Studies in Russian, Eurasian and Central European New Media*, 2014, no. 11, pp. 21—36. Available at: http://www.digitalicons.org/wp-content/uploads/issue11/files/2014/06/DI_11_2_Howanitz.pdf (Accessed 20.12.2017).
40. Hubber P.J. et al. Should Touch Screen Tablets Be Used to Improve Educational Outcomes in Primary School Children in Developing Countries? *Frontiers in Psychology*, 2016, vol. 7, article 839. doi:10.3389/fpsyg.2016.00839
41. Takacs Z.K., Swart E.K., Bus A.G. Can the computer replace the adult for storybook reading? A meta-analysis on the effects of multimedia stories as compared to sharing print stories with an adult. *Frontiers in Psychology*, 2014, vol. 5, article 1366. doi:10.3389/fpsyg.2014.01366