

**С.И. Орехов**

Омский государственный педагогический университет

## Гипертекстовый способ организации виртуальной реальности

09.00.01 – онтология и теория познания

А

В статье рассматривается гипертекстовый способ существования виртуальной реальности в виде информационно-логического физического и ассоциативного гипертекста. Дается трактовка индивидуального и коллективного виртуального.

Любая реальность дана, взаимодействующему с ней человеку первоначально в виде набора вещей, событий, постигая которые, он может подняться до уровня понимания процессов и раскрытия их смыслов. Это касается и виртуальной реальности. Виртуальная реальность не существует как нечто однозначное, раз и навсегда заданное. Она многолика, имеет множество форм: различные эзотерические, психические, эстетические состояния; она включает в себя разнообразные культурологические, информационно-технологические, семиотические и др. процессы. Содержание виртуальной реальности организовано в некие общности, задающие ее целостный и процессуальный, знаковый характер. Нагляднее всего виртуальную реальность и способ ее организации можно проследить на примере информационных сетей. Любую сеть, в том числе и глобальную сеть Internet, помимо ее материальных носителей («железо»), можно рассматривать как совокупность знаков, текстов, что дает возможность приблизиться к пониманию виртуальной реальности. Тогда виртуальная реальность, воспроизводимая при помощи сети – *пантекстуальна*. С этой точки зрения, в этой реальности, ничего, кроме текста, нет. Все явления человеческой культуры могут быть превращены и превращаются в описания, диалоги, слова, знаки... В виртуальной реальности вещественные данные, вполне материальные объекты, люди существуют как образы, тексты. Все есть текст. Только текст. И ничего, кроме текста. Как справедливо полагает А.Генис, «текст – машина, производящая реальность» [1]. Но в виртуальной реальности даже текст несколько иной – это *гипертекст*. На смену обычному тексту пришел многомерный (электронный) гипертекст.

Текст строится из других текстов в процессе постоянного установления новых связей, переработки, интерпретации и реинтерпретации. Смысловые составляющие данного текста, связи между смыслами данного текста и смыслами других текстов оказываются относительными, зыбкими. Такие связи позволяют осуществлять коммуникативный акт в направлениях, определяемых выбором человека. В связи с тем, что виртуальная реальность расширяется, увеличивается и количество «текстуальных» связей. Коммуникативные акты, наращивая свою мощь, передают большое количество текстов, которые, переплетаясь, порождают новые тексты. Сейчас уже невозможно понять один текст без другого. Текстовая культура выступает не в виде стопки упорядоченных текстов, а виде мозаики текстов, связанных в нечто относительно целое, иногда на основе странных принципов. В XVII-XVIII веках в качестве метафорической модели мира рассматривались часы: *mundus est horologium* – мир – это часы. В конце XX и начале XXI веков – мир – это гигантский текст: *mundus est scriptum*. Или, точнее, *mundus est superscriptum*!

В виртуальной реальности, где информационно-смысловое производство играет главную роль, текст и как источник, и как результат приобретает статус универсальной формы существования. Текст – форма установления связи, средство обмена информацией. В рамках виртуальной реальности текст перестает быть автономным, независимым феноменом. Нет автора или читателя, который работал бы только с данным текстом. В романе У.Эко «Имя розы» есть эпизод, когда учитель Вильгельм и его ученик Адсон, занятые поиском книги, которая является ключом к раскрытию преступлений, приходят к выводу о взаимосвязи текстов друг с другом [2]. Действие происходило в XIII веке. Впрочем, может

быть, У.Эко «слегка» осовременил эту вымышленную ситуацию. Но пример соответствует сути рассматриваемой проблемы.

Связь между текстами, движение по тексту и от текста к тексту (в форме ссылок), превращение текста в гипертекст, приводит к его институциализации. Гипертекст – это специфический институт социальной реальности, со своими функциями и структурой. Совершая трансформацию от знака к тексту, от смысла к набору смыслов, к виртуальному событию, гипертекст превращается в автономную структуру – виртуальный поток. Оперирование средствами и содержанием гипертекста приводит к осуществлению коммуникативного акта, то есть образованию и виртуальной реальности, и некоего общего смысла – ценностно-когнитивного мира личности, пребывающей в этой реальности. В конечном счете, пакеты этих сенситивно-смысловых образований, представляющие как вербализованные, так и невербализованные ценностные ориентации, регулятивы, объяснительные и описательные конструкции, семиотические интерпретации есть не что иное, как коллективное виртуальное.

Виртуальное, как свойство, характеристика реальности или сама реальность, может носить личностный характер или быть коллективной. *Индивидуальное виртуальное* – это один из слоев человеческой психики, сознания, возникающее при соответствующих условиях. Эта виртуальная реальность порождается психикой человека и есть ничто иное, как отражение психикой процессов, происходящих в самой же психике, т.е. актуальное переживание своих психических явлений. Но эти виртуальные события человек воспринимает и переживает не как глубоко личностные порождения собственной психики, а как объективную реальность.

*Коллективное виртуальное* – это объективированное, отделенное, отчужденное от единичной личности виртуальное, результат intersubjectных действий, оно имеет внеиндивидуальную, всеобщую природу, производится при косвенном участии сознания и доступно для индивидуального сознания. Коллективное виртуальное есть виртуальная реальность, в создании и воспроизводстве которой участвуют большие группы людей, это родовое переживание настоящего в символической форме, которое принадлежит всем и никому в отдельности. Коллективное виртуальное – реальность, заменяющая чувственную достоверность. Но виртуальная реальность чаще всего оказывается намного более реальной, чем сама физическая реальность. Коллективное виртуальное – итог символической деятельности рода, группы. Коллективные объективированные мислеобразы, которые, будучи ассимилированы индивидуальным сознанием, порождают образы визуальные и слуховые.

Коллективное виртуальное проявляется в форме набора готовых смыслов, эйдосов, заимствованных из наличной культуры, преобразованных в соответствии с природой виртуального и составляющих его содержание и структуру. Взаимодействие человека с этой реальностью сенсоризирует эти смыслы. Коллективное виртуальное предстает в виде визуальных форм бытия информации, репрезентирующей физическую, техническую и социальную реальности. Коллективное виртуальное, являясь искусственным созданием, заменяет эти реальности и выступает в качестве непосредственной очевидности. Синтетическая и порожденная, виртуальная реальность становится относительно самостоятельной, квазисубстанциональной, но ее существование не определяется из нее самой, а задается взаимодействием различных реальностей. Такой разновидностью коллективного виртуального и выступает гипертекст.

Абстрагируясь от элементарных грамматических, синтаксических и семантических, единиц, гипертекст можно рассматривать как систему виртуальной реальности, в которой каждая коммуникативная единица вступает во взаимодействие и образует непрерывность, виртуальную реальность как длящееся настоящее. Согласно некоторым источникам принято считать, что идею гипертекста выдвинул советник по науке президента Рузвельта В.Буш в 1945-м году в статье «As we may think» («Как мы могли бы думать»), опубликованной в журнале «Atlantic Monthly». Термин же *гипертекст* был введен в об-

ращение в 1965 году Теодором Хольмом Нельсоном (Ted Nelson) для описания документов, которые выражают нелинейную структуру идей в противоположность линейной структуре традиционных книг, фильмов и речи. Эти документы предназначались для компьютеризированной обработки и чтения. Т.Нельсон писал: «Под «гипертекстом» я понимаю непоследовательную запись. Обычно процесс письма осуществляется последовательно по следующим двум причинам. Во-первых, потому, что он является производным от речи..., которая не может не быть последовательной (так как у нас для этого только один канал), и, во-вторых, потому что книги неудобно читать иначе как последовательно. Однако мысли образуют структуры, которые не являются последовательными – они связаны многими возможными переходами» [3].

Идея гипертекста может быть выражена очень нечетко. С этой точки зрения, любой справочник, книга с предметным указателем – гипертекст. Если следовать этой логике, то определить гипертекст можно так: гипертекст – есть обычный текст, содержащий ссылки как на свои собственные части, отрывки, фрагменты, так и на иные тексты. Например, книга, рассмотренная в качестве гипертекста, содержит оглавление, где даются ссылки на части, разделы, главы, страницы. Сверясь с оглавлением, читатель перемещается на нужную страницу, ему нет необходимости последовательно и методично просматривать книгу от начала до нужного места. Но это, действительно, слишком простое понимание гипертекста. Обычный текст – линейный текст, где движение ограничено одной плоскостью. Гипертекст допускает разнонаправленное движение.

Отличие гипертекстовой организации сетевой виртуальной реальности от обычной книги, в частности, состоит в том, что тексты, связанные ссылками, можно размещать: а) в любой стране; б) на любой территории; в) на любом компьютере; г) создавать и редактировать эти тексты могут разные люди. В результате возникает мировая «паутина» связанных между собой текстов: мир как единый гипертекст.

По своей «субстратной» характеристике можно выделить два следующих вида гипертекста:

а) гипертекст – это способ организации, построения текста, состоящего из знаков, образов, смыслов, который (способ) основан на многовариантных физическо-информационно-логических взаимосвязях и переходах между фрагментами этого текста;

б) гипертекст – это способ организации, построения текста, состоящего из знаков, образов, смыслов, основанный на системе ассоциативного механизма, позволяющего устанавливать связь не на физическом, а смысловом уровне. Оба способа образования и функционирования гипертекста дополняют друг друга, образуя единый гипертекст, как носитель виртуальной реальности, которая может существовать как в глобальной сети, так и в целом, в человеческой культуре, там, где реализуются символические формы существования.

*Информационно-логический физический гипертекст* – это обычный текст, написанный на естественном языке, содержащий ссылки, как на собственные фрагменты, так и на другие тексты. Пространственно организованный текст с возможностью интерактивного – при помощи компьютера или другой гипертекстовой системы – перемещения и связи с любой точкой данного текста-пространства. «Гипертекст, – утверждает В.Л.Эпштейн, – позволяет связывать текст, аудио, фотографии, чертежи, карты, движущиеся картинки и другие формы информации в осмысленное целое, к которому может осуществляться доступ при помощи системы индексации, ориентированной на конкретные идеи, а не на конкретные слова в тексте» [3].

Гипертекст кардинально меняет ситуацию. Если в качестве гипертекста рассматривать художественный или научный текст, изложенный на языке HTML (Hypertext Markup Language), языке Internet, в нем осуществляется «мгновенный переход от одного текста к другому, причем для этого не нужно покидать пространство исходного текстового поля: стоит указать на снабженное гиперссылкой слово или предложение – и перед вами связанный с ним текст; первоначальный текстовый фрагмент при этом не исчезает, а лишь

уходит на некоторое время на второй план. Не теряя свои пространственных очертаний, текст обретает иное измерение, где он становится в буквальном смысле бесконечным, ведь от одной ссылки можно двигаться к другой и так далее без конца» [4]. И еще одно определение, раскрывающее особенности гипертекста: «Гипертекст можно определить как *нелинейную* документацию, документацию, которая ветвится и взаимосвязывается, позволяя читателю исследовать содержащуюся в ней информацию, *в последовательности, которую он сам выбирает*» [3].

Гипертекст начинает функционировать подобно социальным объектам. Он принадлежит и миру людей и миру знаков. В качестве реальности он включает в себя определенные институты (например, автора или авторов в гипертекстовом романе, способы хранения, оформления, графические, передачи текстов), которые позволяют если не регулировать, то менять направленность движения, как по гипертексту, так и самого гипертекста. «В процессе реального общения с текстом, – пишет М.Кузнецов, – возникает множество вариантов его прочтения, которые рождаются в точке пересечения индивидуально-культурного опыта воспринимающего и культурного кода художественного объекта. Воистину, сколько людей – столько и мнений, сколько читателей, зрителей, слушателей – столько и вариантов одного произведения. Иначе говоря, художественная реальность и сконструирована, и фиктивна, и фактична (имеет статус объективно существующей), и многовариантна, т.е. виртуальна» [5]. Гипертекст образует автономную символическую реальность. Корреляция между виртуальной реальностью в форме гипертекста и социальной реальностью, участвующей в ее порождении, не всегда обязательна. Возможно лишь косвенное согласование некоторых моментов, связанных с содержанием этих реальностей.

Виртуальная реальность в форме гипертекста представляет собой с точки зрения функциональности относительно дифференцированное явление, базирующееся на связи и одновременном различии текстов и образов меньшего порядка. Гипертекст можно рассматривать как упорядоченную целостность. В нем нет единого центра, его нельзя «увидеть» сверху, чтобы охватить как целое. Личности дан только фрагмент, но фрагмент не статичный, а меняющийся: трансформатив. Понятие «трансформатив» введено по аналогии с перформативом Р.Барта или Ж.Деррида, которые рассматривают перформатив как процедуру, в которой означающее равно означаемому или превращение текста в произведение искусства в процессе его прочтения.

*Трансформатив* – осуществление действия (операции) в виртуальной реальности (изменение формы образа, переход от одного фрагмента гипертекста к другому и пр.) есть конструирование виртуальной реальности посредством осуществления этой операции. Осуществление операций такого рода опирается на определенные конвенциональные соглашения (например, на правила оперирования данным языком программирования, на правила движения по гипертексту и пр.) и предполагается, что эти операции должны привести к конвенциональному результату. В действительности же, результат достигается, но не всегда обязательно тот, который ожидают. Формирование виртуальной реальности с точки зрения содержания непредсказуемо. Это одновременно и осуществление действия, в то же время конструирование виртуальной реальности, разворачивание символического содержания во времени с одновременным его переживанием и/или пониманием.

У гипертекста нет структурного единства ни между составляющими его текстами, ни между взаимодействующими с ним и между собой индивидами. Есть только коллективное виртуальное в форме коммуникации. Процесс коммуникации выходит на передний план, складываясь, из репрезентирующих друг друга более мелких коммуникативных актов. Система полагающе-репрезентативных актов – трансформативов – в гипертексте обнаруживает себя в превращенной форме одним непрерывным смыслом. Только человек его дифференцирует, делает дискретным с целью понимания. Сам по себе этот непрерывный смысл есть виртуальная реальность, носителем которой выступает гипертекст.

Устойчивость гипертекста в целом сопровождается «внутригипертекстовым» процессом установления все новых и новых связей между его составляющими, что порождает новые акты, сферы и формы коммуникации. Нарастает смысловая избыточность и в форме дублирования текстов, и в их количественном росте. Возрастание количества коммуникаций дополняется участием человека, который задает еще и свои правила функционирования информации, причем эти правила часто меняются или игнорируются: идет «размывание» этих правил, трактовка их как неких условностей, которые можно игнорировать по выбору. Смысл перемешивается с «шумом», смысловая избыточность размывает как сами смыслы, так и правила их функционирования. Из последовательного набора актов, коммуникация переходит в состояние одновременной коммуникативности. Все связаны со всеми реально или потенциально.

Виртуальная реальность – это расширяющаяся виртуальная реальность. Она мыслится не по аналогии с расширяющейся Вселенной, которая рассматривается как нечто разбегающееся от единой точки – Большого взрыва. Расширяющаяся виртуальная реальность есть производство знаков, символов, смыслов, образов и установления между ними бесконечного количества связей, что в свою очередь порождает смыслы второго, третьего и т.д. порядков. Реальность производит свое содержание, т.е. саму себя, по мере развития самого человека. Чем более развит человек (общество), тем большее количество виртуального его сопровождает. Виртуальная реальность заслоняет (естественное, природное) бытие и само становится бытием, превращенным объективным или объективированным бытием.

*Ассоциативный гипертекст* – это универсальная форма организации когнитивного, смыслового содержания жизни общества. Проявление «гипертекстовости» возможно во многих явлениях культуры, такое явление присуще не только электронным текстам, существующим в компьютеризированных информационных системах. В качестве гипертекста можно рассматривать и простой текст. Гипертекстовый характер построения текста формирует дополнительный смысл – смысловое пространство текста. В процессе чтения простой текст, помимо своего значения, есть своеобразная ссыла-ассоциация, которая может помочь сформировать общее представление о творчестве автора, о данной эпохе, стране или подвести к ним.

Но гипертекстовый характер присущ текстам не только с точки зрения информационно-логической связи. Признаки «гипертекстовости» можно обнаружить и у других явлений культуры. Даже в рамках электронного текста могут возникать связи иного, не логического характера. Эти связи проявляются в форме различного рода ассоциаций, например, между визуальными образами и другими элементами гипертекста. Для гипертекста очень важно и зрительное восприятие, чтобы устанавливать ассоциативные связи между отдельными фрагментами с тем или иным семантическим значением.

Как было показано мною совместно с У.Н.Решетнёвой [6] ассоциативный гипертекст можно обнаружить как в китайской иероглифической письменности в целом, так и в отдельном иероглифе. Иероглиф как знак – это совокупность графических элементов (черт), расположенных в определенном порядке и с определенными функциями – структурными и смыслоразличительными. Каждая черта в составе иероглифа имеет структурный смысл и предметную семантику, ее значение относительно устойчиво во всех случаях функционирования иероглифа, как отдельного знака, так и в качестве составной части сложного знака. Чтение незнакомого иероглифа (текста) выступает как моделирование иероглифического гипертекста, установление ассоциаций и создание смыслов, т.е. перевод графемы в систему семантических признаков, образующих определенные значения. В целом китайскую письменность можно представить как единый гигантский гипертекст. Отдельные тексты, написанные в разное время, доступны любому, получившему традиционное образование.

Любой текст или его фрагмент, как информационная единица, обладает нелинейной организацией, и переход от одного фрагмента к другому при чтении задает различно-

го рода ассоциации-связи. Осмысление текста осуществляется путем мысленного манипулирования с его фрагментами и сопоставления их друг с другом, реверсивным перемещением, в результате чего возникают ассоциации, носящие гипертекстовый характер. Ассоциативно-логическое восприятие текста основано на семантизации письменного знака, текста, а также на свойстве воспроизводить собою весь комплекс символических ассоциаций, связанных с данным текстом (образом), конкретным явлением, предметом. Логическая или смысловая связь, возникшая в результате ассоциации, между знаками в рамках текста – визуализированная (когда возможно) аллюзия, контаминация, т.е. своеобразная «навигация» по тексту, сопровождающая процесс восприятия, чтения и, в зависимости от этого, понимание текста.

Гипертекстовая ассоциация – связь между двумя (и более) психическими образами, возникшая в результате осмысления информационных фрагментов текста, обладающая возможностью порождать новый смысл или сама являющаяся этим смыслом. Гипертекстовая ассоциация может быть достаточно устойчивой. Появление одного образа актуализирует второй, их связь может быть «отсылочной». Это дает возможность от значений одного фрагмента перейти к другому, а затем в целом осмыслить текст, выбрать необходимое значение для конкретного случая, получить дополнительное содержание. При восприятии текста благодаря ассоциации, действующей по принципу гипертекста, любой знак, образ может служить отправной точкой для понимания сложного текста в целом. Формирование ассоциации при восприятии текста подчинено последовательности приемов традиционного чтения и понимания. Смысловое содержание фрагмента сложного текста может быть ассоциативно связано с любым другим фрагментом, в результате итоговая информация – смысл текста в целом – оказывается меняющейся в зависимости от созданных человеком внешне- и внутритекстовых связей.

Это хорошо видно на примере цитаты (или ссылки на другое произведение). Цитата из другого произведения указывает на связь данного текста с иным, возможно, ставшего классическим. Это и показ глубинных корней мысли, раскрытие смысла, и подтверждение своей мысли, прямая ссылка в едином смысловом гипертекстовом пространстве – письменной культуре. В дальнейшем, автор заполняет место между цитатами своим текстом, но у читателя цитата актуализирована, она живет не столько как знание, сколько как метафорическая ассоциация, но иногда, для этого надо быть знакомым с соответствующим цитируемым текстом.

В целом гипертекст похож на культуру постмодернизма. М.Визель приводит весьма точную характеристику данной культуры в изложении американского критика Ихаба Хассана: 1) неопределенность, культ неясностей, ошибок, пропусков; 2) фрагментарность и принцип монтажа; 3) «деканонизация», борьба с традиционными ценностными центрами; 4) «все происходит на поверхности», отсутствие психологических и символических глубин; 5) «мы остаемся с игрой языка, без Эго»: молчание, отказ от мимезиса и изобразительного начала; 6) положительная ирония, утверждающая плюралистическую вселенную; 7) смешение жанров, высокого и низкого, стилевой синкретизм; 8) театральность современной культуры, работа на публику, обязательный учет аудитории; 9) срастание сознания со средствами коммуникации, способность приспосабливаться к их обновлению и рефлексировать над ними [7]. Во многом это совпадает с пониманием гипертекста. По мысли Дж.Ландоу «гипертекст – это представление информации как связанной (linked) сети гнезд (nodes), в которых читатели свободны прокладывать путь (navigate) нелинейным образом. Он допускает возможность множественности авторов, размывание функций автора и читателя, расширенные работы с нечеткими границами и множественность путей чтения» [8].

Таким образом, восприятие любого элемента культуры, понятого в форме текста, выступает как моделирование гипертекста, установление ассоциаций, и формирование смыслов. Подобное удается за счет того, что каждому знаку, образу в виртуальной реальности часто свойственна графическая избыточность. Знаки, образы могут различаться, что

дает возможность индивидуализировать знак, сделать его отличным от других, и, одновременно, графическая избыточность позволяет образовывать визуальную связь не только с референтом, но и с другими графическими элементами, делать ссылку к другим составляющим. В результате не просто считывается строка символов в одном направлении, а происходит считывание определенной информации, раскодировка значения. При работе с текстом в виде гипертекста необходимо рассматривать его составляющие как носители множественной информации. Можно утверждать, что тексты полны развилки, столь характерных для гипертекстов. Зрительное восприятие знака, текста сложной графической структуры и анализ семантических значений, составляющих его структурных элементов, позволяет закрепить за ними ряд значений, поэтому выбор того или иного значения зависит от природы самого знака, от графической композиции, от ассоциативной связи внутри элементов текста, а также от сочетаемости знаков в тексте. Это создает вариативность понимания гипертекстов. Как слегка иронично замечает О.Баранов, «стремясь утвердить гипертекст в мире на равных с прочими ценностями (как, скажем, театр, наука или классическая литература) исследователи и приверженцы его уже умудрились сформировать целый культурный пласт, где есть свои пророки (*Bush...*), предтечи (*Joyce, Набоков, Beckett...*), гуру (*Nelson, Derrida...*), святые (*Бахтин, Foucault, Barthes...*), священное писание (*As We May Think*), элементы культа (*memex, lexia, link, net...*) [9].

Итак, в целом культуру, человеческое знание можно представить единым гигантским гипертекстом. Тексты, написанные в разное время, оказываются связанными через соответствующие идеи, переводы на другие языки. В эпоху господства латыни – языка образованности, затем французского и, наконец, английского языков тексты, написанные в иное время, доступны любому, получившему необходимое образование. Гипертекстовый характер культуры обеспечивает лингвистическую однородность. Эта универсальная организация письменности, мыслительного пространства оказалась удобным средством передачи и текстов и их смыслов не только в синхроническом, но и в диахроническом плане.

## Примечания

1. Генис А. Гипертекст – машина реальности // Иностранная литература. – 1994. – № 5. – С.249.
2. «Когда я читал этот листок, меня не покидало чувство, будто я что-то подобное где-то уже читал. Мне даже вспоминались фразы, почти совпадающие с некоторыми из этих. Но я читал их в другом месте... У меня ощущение, будто здесь говорится о чем-то, о чем уже говорилось в последние дни... Но я не могу вспомнить. Надо подумать. Наверное, надо почитать другие книги». «Как? Чтоб узнать, что сказано в книге, вам нужно читать другие книги?» «Иногда это помогает. Книги часто рассказывают о других книгах. Иногда невинная книга – это как семя, из которого вдруг вырастает книга опасная. Или наоборот – это сладкий побег от горчайшего корневища. Разве, читая Альберта, ты не можешь представить себе, что говорилось у Фомы? А, читая Фому – представить себе, о чем писал Аверроэс?» «Точно, точно!» – с восхищением отозвался я. До этой минуты я был совершенно уверен, что во всякой книге говорится о своем, либо о божественном, либо о мирском, но – всегда о своем и всегда о том, что находится вне книг. А теперь благодаря Вильгельму я увидел, что нередко одни книги говорят о других книгах, а иногда они как будто говорят между собой. В свете этих размышлений библиотека показалась мне еще более устрашающей. В ее недрах долгие годы и века стоял таинственный шепот, тек едва уловимый разговор пергаментов, жизнь, скрытая от глаз, в этом приюте могуществ, неподвластных человеческому разумению, в сокровищнице, где тайны, взлелеянные многими умами, спокойно переживали всех – и тех, кто их открыл, и тех, кто повторял вслед за открывателями» (Эко У. Имя розы. – М.: Книжная палата, 1989. – С.240-241.).
3. Эпштейн В.Л. Введение в гипертекст и гипертекстовые системы // URL: <http://www.ipu.ru/publ/epstn.htm>.
4. Емелин В. Гипертекст и постгутенберговская эра // URL: <http://emeline.narod.ru/hipertext.htm>.
5. Кузнецов М. Текст, гипертекст и интерактивное телевидение // Декоративное искусство. (Диалог истории и культуры). – М., 1996. – № 1. – С.12.

6. Орехов С.И., Решетнёва У.Н. Ассоциативная гипертекстовая связь в иероглифе // Россия и Китай на дальневосточных рубежах. Материалы Международной научной конференции. – Благовещенск: Изд-во Амурского гос. ун-та, 2001. – Ч.П.
7. Визель М. Гипертексты по ту и эту стороны экрана // Иностранная литература. 1999. – № 10.
8. Цит. по: Визель М. Поздние романы Итало Кальвино как образцы гипертекста // URL: <http://www.litera.ru/slova/viesel/viesel.htm>.
9. Баранов О. Гипертекстовая субкультура // Знамя. – 1997. – № 7. – С. 204.