

# Концепция объемного текста

© Н.В. Тупик

Филиал Дагестанского государственного университета (ДГУ), г. Каспийск  
tupik\_nv@mail.ru

## Аннотация

Предлагается концепция объемного текста, состоящего из набора текстовых слоёв, где каждый следующий слой сжат относительно предыдущего, т.е. имеет меньше символов. Конечными вершинами служат вводимые в тексте положения. Каждое положение выражено коротким утвердительным предложением. Многовершинность такого текста позволяет рассматривать его как объемное тело с фрактальной структурой и предоставляет, как возможность читателю индивидуально и динамически выбирать траектории ознакомления с текстом, так и право выбора начальных точек этих траекторий. Таким образом, читатель смотрит на текст с «открытыми глазами».

## 1 Введение

Одним из условий развития общества является получение, накопление, сохранение и передача накопленной информации. «Для совершения всех ошибок не хватит никаких жизней никакого общества и далеко от печки таким образом не уйдёшь». Что и происходило на заре развития человечества, когда плотность населения была низкой, и это затрудняло передачу информации (накопленного общественного опыта) между соседними общинами, а гибель самих общин или их наиболее опытных членов заставляло следующее поколение начинать совершать все ошибки с самого начала (начинать опять от печки). Именно поэтому общественное развитие и шло медленно.

Вначале информационную функцию несли метки на местности (поломанные ветви, отмечающие тропы и места пропитания, зарубки, камни (менгиры) и т.д.). Затем эта функция перешла к изображениям местности, потом подключилась письменность, сначала в виде последовательных стилизованных изображений и в итоге в виде слогового и буквенного письма [1] на плоских носителях, в качестве которых служила поверхность камня (строительных конструкций), папирус, пергамент, береста, бумага. Плоский характер носителя текста и сформировал,

преимущественно, те особенности его формы представления, которые дошли до наших времён.

## 2 Плоский текст

### 2.1 Цели и задачи

Наличие текстов привело к тому, что процесс формализации информации с её закреплением, и её передача начали разделяться. Передача информации осуществлялась по принципу «делай как я», затем в виде заученных связанных фрагментов формализованных данных, в рифмованной или песенной форме, чтобы не исказить их при передаче. Таким способом тибетские монахи хранили, использовали и передавали свод добытых ими медицинских знаний, собранных затем в трактате «Чжуд-ши» [5]. Оба указанных принципа передачи информации действовали только во временном лаге жизни ближайших поколений связанных между собой членов общества. Наличие письменности позволило как оперативно и массово передавать формализованную информацию между членами обществ, проживающими в радиусе взаимодействия друг с другом, так и передавать её будущим поколениям без непосредственной (живой) связи между ними, в том числе и тем, с кем непосредственной связи быть не могло («через века»), например археологам.

Письменность, позволяя передавать формализованную информацию, требует при этом единства алфавита (представлений), скрываемого за письменными знаками или их наборами, в отличие от рисунков, для которых такой алфавит требуется в меньшей степени или не требуется вовсе, если в качестве него может выступать окружающая среда. Если нет уверенности в единстве используемого семантического алфавита, то тогда устная речь (обмен мнениями, диалог) более предпочтительна для оперативной передачи информации, чем текстовое сообщение. Диалог позволяет в процессе передаче информации выявить семантические различия и на ходу скорректировать сообщение таким образом, чтобы его семантическая часть была донесена до слушателя правильно. Это правило действует и для оперативной передачи информации в тех областях деятельности (особенно в развивающихся научных направлениях), где отсутствует ещё общепринятый семантический алфавит и специалисты говорят «на разных языках» при этом пользуясь одинаковыми наборами письменных знаков (терминов), т.е. в одинаковые термины вкладывают различный (часто

---

Труды 10-й Всероссийской научной конференции «Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции» – RCDL'2008, Дубна, Россия, 2008.

даже не пересекающийся) смысл. Для передачи информации будущим поколениям (без возможности прямого диалога) любой способ её передачи (устный, текстовый, видеоряд) будет эквивалентен текстовому сообщению.

## 2.2 Взрывной рост объемов

С появлением текстов их объёмы, генерируемые в мире и доступные для читателя, от века к веку росли в геометрической прогрессии, и сегодня объём генерируемой за год информации составляет петабайты ( $10^{15}$  байт) и продолжают расти. Если вычесть из этой информации медиа-, аудио- и графическую форму представления, то и тогда объём генерируемой за год текстовой информации будет очень и очень значительным. Ещё раз отметим, что в текстовый вид обычно превращают формализованную информацию, которая не может быть адекватно выражена в других формах, таких как рисунки, графики, картинки и т.д. так как представленные в таком виде они всё равно требуют пояснения.

## 2.3 Внесение структуры в текстуру текста

Рост объемов текстовой информации потребовал разработки механизмов его представления таким образом, чтобы облегчить читателю её восприятие. Например, многие древние тексты содержали только согласные в словах и в них были опущены гласные. Это значительно затрудняет расшифровку таких текстов сегодня, по прошествии нескольких тысячелетий, когда утерян (существенно изменился) контекст, при котором эти тексты создавались и в котором они однозначно интерпретировались. В качестве механизмов, облегчающих восприятия текстов было введение пробелов между словами. Роль этого новшества очень легко оценить, если попытаться прочитать заголовок газетной статьи, который не вмещался в полосу и пробелы в нём были сокращены до минимально возможного размера. Таким подходом к делу особенно часто страдают («грешат») местные газетные издательства. В этом случае наглядно проступает роль пробелов в тексте, для облегчения его восприятия, а ведь в русских текстах количество пробелов порядка 10% от всех печатных знаков материала. В данном материале из 28696 знаков 3689 пробелов, и это практически равно количеству слов в тексте. Следующим шагом было разбивка текста на предложения, абзацы (попробуйте почитать на каком-нибудь сайте текст, сформированный без абзацных отступов строк и пробелов между абзацами), главы, разделы (часто маркируя разделы буквицей). Все эти механизмы направлены на то, что бы однородную текстуру текста разнообразить, тем самым внося в него хоть какую-то структуру, за которую может зацепиться глаз читающего, и тем самым дать ему возможность осуществлять навигацию по тексту.

Следующим уровнем внесения структуры в текст были: оглавление, краткое содержание глав, подзаголовки, различного типа предметные указате-

ли (упоминаемых авторов, используемых терминов и т.д.) со ссылками на те или иные страницы текста, где эти термины упомянуты и т.д. [3]. Они давали возможность фрагментировать исходный текст и обеспечивали быстрый переход (получение доступа) к нужному фрагменту. С переводом плоского текста в электронный формат, этот уровень внесения рельефа в плоскостную структуру текста получил наибольшее развитие за счёт механизма гиперссылок, который легко реализуется в HTML-документах. К этому же уровню внесения рельефа в однородную текстуру текста относятся таблицы, схемы, графики, рисунки, графические элементы оформления в теле текста и т.д., т.е. графические образы, которые существенно отличаются по текстуре от самого текста и всегда на его фоне резко выделяются, тем самым концентрируя на себе внимание. К графическим элементам оформления плоского текста относятся и фрагменты текста (в том числе и отдельные слова), выполненные отличным от основного текста шрифтом (кеглем, размером, типом шрифта, цветом и т.д.). Пролистывая текст «по диагонали», читатель наталкивается на выделяющиеся в нём по текстуре графические образы, «на лету» оценивает их и, если они представляют для него интерес, начинает знакомиться с фрагментом текста, относящегося к данному графическому образу. Подборки графических образов, сгруппированные на вкладках или в конце текста без указания на фрагменты текста, к которым они относятся, роль элементов фрагментации исходного текста не выполняют, а служат лишь иллюстрациями, при последовательном знакомстве читателя с самим плоским текстом. Избыток графических элементов текста, особенно графических элементов оформления текста, приводит к потере их маркирующей функции в тексте, т.к. за ними перестаёт быть виден сам текст или текст читающим воспринимается как сложно оформленный в графическом плане. В этом случае, маркирующие элементы из выделяющихся (указывающих) переходят в разряд фоновых, т.е. составляющих основную текстуру текста. По этой причине не рекомендуется в основном теле тексте использовать более трёх типов шрифтов или их начертаний. Заголовки, подзаголовки, оглавления, подрисовочные надписи и пр. в этот список не входят и обычно выполняются шрифтом и начертанием, отличным от тела основного текста с целью внесения структуры в однородный текст. Но механизм разбивки на главы, подзаголовки и т.д. задачу в конечном итоге не решает, т.к. следующий за заголовком текст опять-таки представляет собой последовательный плоский текст, из которого ещё предстоит выбрать те фрагменты (в процессе чтения), которые и дадут представление о вынесенном в заголовок положении.

## 2.4 Попытки ввести альтернативу тексту

Существующие сегодня попытки замены текста его рисованным аналогом («комиксом») отражают историческую тенденцию, направленную на повышение рельефности представления текста, которая

должна обеспечить увеличение скорости восприятия больших объемов информации за счёт «схватывания на лету», одним взглядом, сути передаваемого автором смысла. Но комиксы хороши для представления информации общебытового характера, которая хорошо интерпретируется через типовые, хорошо узнаваемые образы, и совершенно непригодны для передачи формализованной (свёрнутой и логической по своей сути) информации, такой как научная. Эту информацию представить в виде комиксов практически невозможно, т.к. для неё очень трудно подобрать образы, а полученные образы носят очень частный и неоднозначный характер и требуют развёрнутых текстовых пояснений.

Введение терминологии, особенно в новых направлениях исследований, выполняет роль сворачивания информации (создания нового образа), но выполненную текстовыми же средствами, и это не влияет на текстуру (рельефность) самого текста, но значительно сокращает его объем.

Таким образом исключить текст из восприятия нельзя, но и его плоский характер не позволяет разом схватить содержание всего материала. Не помогают, а скорее запутывают дело, и перекрёстные ссылки внутри материала (технология гипертекста), которые получили распространение при представлении текстов в электронном виде. Именно поэтому технология гипертекста не получает пока широкого распространения, т.к. она не позволяет знакомится с материалом сверху вниз – от главных выдвигаемых положений в сторону их конкретизации и обоснования. "Плоский текст" не даёт возможности одним взглядом окинуть и оценить его содержательную составляющую, а гиперссылки обеспечивают только навигацию по тексту без сворачивания информации.

## 2.5 Межтекстовая навигация

Современные способы, обеспечивающие уже не выбор внутри текста, а выбор самих текстов из их совокупности, основаны на использовании введения и заключения к тексту, его аннотаций, рефератов, резюме, ключевых слов, индексов УДК и ББК, индексов и каталогов тематических подборок, поисковых машин и т.д. К сожалению, сегодня большинство надтекстовых элементов составляется самим автором текста, и они могут не учитывать надтекстовых корреляционных связей. При составлении этих элементов специалистами, возникает опасность субъективной расстановки акцентов, в зависимости от квалификации, научной специализации и пристрастий составителей. К тому же все эти элементы у специалиста меняются со временем и один и тот же текст, реферированный в разное время, может получить довольно различающиеся по своей сути результаты. Дело несколько может исправить система автоматического составления данных элементов текста, которая будет составлять эти элементы единым образом для всех текстов, независимо от времени их составления.

На сегодняшнем уровне не решают вопрос и поисковые машины, которые по заданному информа-

ционному запросу подбирают тексты и их фрагменты, релевантные запросу. Причина в том, что поисковые машины ищут входящие в текст термины и связи терминов, не ранжируя их по значимости для выбранных текстов или их фрагментов, т.е. не учитывают иерархию вложенного в текст смысла, которую хотел бы получить автор запроса. Хотя в этом направлении работы сейчас и ведутся. В результате использование указанных механизмов хоть и сокращает объем и расширяет зону поиска, но тем не менее не освобождает от необходимости последующего поэтапного (последовательного) знакомства с содержимым выбранных текстов или их фрагментов. И только после их прочтения можно сделать апостериорный вывод о том, следовало знакомиться с этой информацией или это оказалось пустой тратой времени.

## 2.6 Текст как оперативный обмен информацией

Кроме функции сохранения и передачи накопленного общественного опыта, текст выполняет и функцию оперативного адресного или перекрёстного (безадресного) обмена информацией в пределах горизонтального временного среза (текущей общественной практики) между членами общества. При адресной, т.е. от специалиста к специалисту, передаче текстовой информации её коэффициент новизны не велик, расхождение семантических полей пишущего и читающего, относительно затрагиваемых в тексте вопросов, так же минимален или заранее известен с большой долей вероятности. Таким образом, при адресной передаче информации она фактически для читающего хорошо сегментирована и ранжирована по уровням значимости. Читающий, в этом случае, знакомится с текстом не в виде сплошного его прочтения, а виде выборочного знакомства с некоторыми его фрагментами.

При безадресной передаче информации такого единства и определённости семантических полей пишущего и читающего, как и точек зрения (моделей мира, из которых они берутся при написании текста или к которым они возводятся при его чтении) на излагаемую в тексте информацию, нет. При этом существует большая неопределённость для читающего в потребности подробного ознакомления с излагаемой информацией. Так как это может оказаться пустой тратой времени и ничего нового для читающего в этом тексте не будет, или в нём будет отсутствовать та информация, ради получения которой читающий и обратился к данному тексту. Использование общедоступных средств, таких как интернет, электронные архивы и тематические подборки и т.д. облегчает оперативный безадресный доступ к информации, создавая единое унифицированное (по способам размещения и поиска, формам представления и т.д.) информационное пространство для текстов, но имеет оборотную сторону – «проклятие размерности». Это проклятие заключается в том, что объём релевантной запросу текстовой информации, который поисковая машина или иные средства тематического поиска и указания выбрала,

превышает мощностные характеристики восприятия индивидуума, если пользоваться стандартными способами извлечения смысловой информации из текста, а сужение запроса приводит к потере значимой для пользователя информации.

## 2.7 Выводы

Вот здесь и требуются новые способы представления текстовой информации, позволяющие быстрее («на лету») схватить её смысл и принять решение о нужности или ненужности более глубокого ознакомления с данным текстом или некоторыми его фрагментами. Например, программа ACDSec [2] снабжает каталоги с подборками изображений индивидуальным для каждой подборки рельефом, представляющим собой значительно уменьшенные копии нескольких изображений из подборки, наложенные на изображение каталога. В результате каждый каталог становится зрительно уникальным, если не содержит, конечно, одинаковые подборки рисунков. Окинув взглядом набор таких «рельефных» каталогов, значительно проще выбрать нужный, чем перебирать последовательно все, совершенно однотипные по внешнему виду каталоги, заглядывая внутрь каждого и после этого принимая решения – нужен это каталог или следует перейти к следующему. Аналогичным механизмом придание рельефности каталогам снабжена и системная программная оболочка Windows Vista.

Все приведённые выше механизмы используются в современных текстах и направлены на одну цель – придать однородному потоку текста хоть какой-нибудь рельеф. Если рассмотреть введение указанных механизмов в динамике (во времени), то видно, что чем дальше идёт развитие общества и чем большие потоки информации в нём задействуются, тем больше количество и сложнее суть тех механизмов, которые используются для придания тексту рельефности. Современный огромный поток даже тематически подобранной текстовой информации настоятельно требует изменения формы представления текста и обеспечения такой его формы, которая предоставляла бы возможности взглянуть на текст как на объемное тело и быстро составить о нём общее представление. И в то же время иметь возможность тут же осуществить иерархическое погружение во фрагменты текста, которые заинтересовали читающего. Очевидно, подошла очередь и для перехода к полностью объемному механизму представления текста, опираясь на возможности электронных проигрывателей, каковыми являются компьютеры. Этому благоприятствует и повсеместное распространение компьютеров.

## 3 Объемный текст

### 3.1 Концепция

Концепция «объемного» (рельефного) текста заключается в том, чтобы представить текст в виде некоего рельефа, восприятие которого позволяло бы

сразу («на вскидку»), без углубления в сам текст, оценить его смысловое содержание, степень новизны, выбрать необходимые для более подробного ознакомления фрагменты, иметь возможность знакомиться с ними на разных уровнях детальности и по различным схемам. В этом случае появляется возможность динамически менять логику и регулировать детальность (глубину) ознакомления с текстом и т.д. Т.е. иметь возможность работать с текстом как с телом сложной формы, имеющим фрактальное строение, что выражается в самоподобии формы и иерархии смыслов. Такой способ построения объемного текста позволит начинать знакомство с текстом с любого места; осуществлять движение по тексту согласно логике заложенных в него смыслов; дать возможность оценить объем прочитанных фрагментов и соотношение прочитанных объемов; хранить траектории чтения; осуществлять навигацию, редактирование, реструктурирование, формирование собственных выборок из текста и т.д.

### 3.2 Логика перехода от плоского к объемному тексту

При объемном представлении исходный плоский текст подвергается многократному сворачиванию. На самом верхнем уровне расположены вводимые положения, которые имеют максимальную степень свёрнутости относительно исходного текста. Они служат вершинами объемного текста, и представляют собой короткие утвердительные предложения, отражающие вводимые в материале новые положения. Таких положений немного. Все подробности, детали и обоснования опускаются, как опускается и «информационное» обоснование вводимых положений. Краткие разъяснения по вводимым положениям даются на первом уровне детализации текста. При этом это должны быть два-три небольших утвердительных предложения. И далее по уровням продвижения вниз (углубления в текст) разъяснения по поводу вводимого положения расширяются, вплоть до подошвы – самого плоского текста, который является самым нижним (максимально расширенным) уровнем рельефа.

В плоском тексте могут быть значительные по величине фрагменты, которые в иерархии основных вводимых положений не отражены никак (появляются только на более нижних уровнях детализации текста), и являются лишь обоснованием такого представления, приводимые автором текста. Это могут быть примеры для такого обоснования, и в этом случае они занимают практически последние, самые нижние уровни рельефа, и как отдельные положения совершенно не выходят наверх, хотя в самом плоском тексте могут занимать львиную долю места. Но для вводимых положений это проходные моменты, лишь подтверждающие их правильность. Для американских стандартов, когда одна мысль – одна статья, вершина для плоского текста может оказаться единственной, а все другие появляются только на более низких уровнях детализации этой единственной вершины.

### 3.3 Особенности

Особенностью объемного текста является многовершинность на любом уровне, когда множество вершин на некотором уровне далее (при подъеме вверх) покрывается одной вершиной на следующем уровне. Таким образом, все вводимые положения, в конечном счёте, могут быть покрыты одной вершиной. Одна вершина на некотором уровне может превратиться во множество вершин на более низком уровне и при этом иметь продолжение исходной вершины на этом уровне. Чем глубже уровень, тем больше количество и размеры фрагментов текста и меньше степень их сжатия относительно плоского текста.

### 3.4 Динамическая структура

Технология представления плоского текста перед загрузкой его в 3D-интерфейс следующая. На самом верхнем уровне даны вводимые положения. Их немного и они даны краткими утвердительными предложениями. Далее эти положения всё более и более раскрываются по мере продвижения вниз по уровням (1, 2, 3 и т.д.) вплоть до самого нижнего уровня – фрагмента плоского текста, соответствующего данному положению (данной вершине). При этом в исходном плоском тексте этот фрагмент не обязательно должен быть слитным. Он может представлять собой набор из фрагментов плоского текста, исходно расположенных в разных его местах. Количество уровней между вершиной и основанием для различных вершин может быть разным. Для только намечаемых в материале положений количество уровней будет малое, для подробно рассматриваемых – большое.

Исходный набор утвердительных предложений играет роль вершин над плоским текстом, а постепенное разворачивание этих предложений по мере углубления в текст представляет собой переход от точечной вершины к более широкому её сечению, т.е. конкретизации (обоснованию) вплоть до подошвы. Исходный текст так же не остаётся неизменным. В нём динамически могут быть сформированы фрагменты как соответствующие вводимым положениям (покрываемых данной вершиной), так и адекватных промежуточным вершинам, возникающим по мере разворачивания содержимого исходной вершины (вводимого положения).

### 3.5 Роль читателя

Для читающего концепция «объемного» текста сводится к иерархическому смысловому его построению и наличию широкого набора механизмов навигации по такой структуре с возможностью редакторского оперирования фрагментами текста. Степенью и траекторией углубления в материал динамически (адаптивно) руководит читающий текст индивидуум, в соответствии со своими исходными знаниями, информационными потребностями и поставленными при знакомстве с данным мате-

риалом целями, в том числе и формируемыми по мере знакомства с самим текстом.

При переходе с уровня на уровень объем текста под вводимым положением постоянно расширяется. Читатель имеет возможность выбирать для ознакомления с каждым вводимым положением тот или иной уровень детальности представления текста. Для разных положений этот уровень представления текста читателем может быть выбран произвольно и независимо от других положений.

Если читатель постепенно погружается в уровень (работа в режиме приращения уровня), то у него есть возможность на каждом уровне любой вершины продолжить углубление в текст, не повторяя уже сказанного на предыдущем уровне. Поскольку на каждом уровне текст может представлять собой многовершинное продолжение, то и погружение в текст «в приращениях» возможно по каждой вершине независимо, т.к. текст на любом уровне имеет многовершинное продолжение своих фрагментов, независимо от других фрагментов, находящихся на этом уровне. При этом если читатель перейдёт полностью на более низкий уровень, то приращённые фрагменты, соответствующие этому новому уровню, автоматически станут достоянием этого уровня: войдут в состав уровня сразу по всем наметившимся вершинам предыдущего уровня. Но при этом, правда, будет осуществлён повтор всех фрагментов всех вышестоящих уровней данной вершины.

### 3.6 Спектр возможностей

Можно выбирать различные схемы знакомства с текстом. Например, такие стандартные как снизу (от плоского текста) вверх (к основным вводимым положениям) или сверху вниз, или начинать знакомство с любого уровня детальности и затем динамически, по мере знакомства с текстом, изменять степень углубления в то или иное вводимое в тексте положение или их группу, или распространять эту степень углубления на весь текст и т.д. Такие способы чтения не являются прерогативой только объемного текста. Они уже хорошо наработаны и ими читающие широко пользуются при знакомстве с плоским текстом. Например, начинают знакомиться с текстом с оглавления, выбирая только заинтересовавшие их главы или подразделы, или пролистывая текст «по диагонали» знакомятся только с локальными фрагментами, так или иначе выделенными графически (схемы, таблицы, рисунки и т.д.) в тексте, и обратившими на себя внимание. Задача объемного текста – предоставить более удобные технические и технологические механизмы поддержки таких методов чтения, и способствовать их развитию.

В результате чтение текста (знакомство с текстом) становится активным процессом, в котором читающий сам выбирает путь ознакомления с материалом, точку начала этого пути и уровень исходной и последующей детализации первоначально небольшого набора исходных вводимых положений.

Работа с текстом для читателя может закончиться и на этапе знакомства с набором вводимых положений, если таковые ему известны или не представляют для него интереса. Это значительно экономит время читающего, позволяет обрабатывать очень большие объемы исходной текстовой информации, помогает быстро выявлять в них необходимую (новую и актуальную) информацию.

### 3.7 Связь с моделью мира индивидуума

Предлагаемая концепция объемного текста есть, по сути фрагмент модели мира [4], представляемой автором на суд читателя, а «гуляние» по такой модели читателя – есть попытка читателя соотнести свою модель мира с авторской, и здесь траектория «гуляния» очень много может сказать как о модели мира читающего, так и о механизмах взаимодействия и взаимовлияния таких моделей между собой

### 3.8 Преимущества

Использование концепции «объемного текста» позволяет осуществить качественный переход в процессе переноса текстов с бумажных на электронные носители. Существующее сегодня механическое перенесение бумажных текстов на электронные носители «один к одному», в лучшем случае с добавлением электронного оглавления и некоторых перекрёстных ссылок между отдельными фрагментами текста, не позволяет в полной мере использовать возможности электронных проигрывателей, каковыми являются компьютеры. Применение объемного текста позволит значительно поднять качество работы индивидуума с текстовой информацией.

Развитием технологии «объемного» текста является возможность динамического (автоматического) формирования такого текста, исходя из информационных потребностей читающего, его модели мира и актуальной поисковой активности на данный момент. Одни будут искать в тексте вводимые положения, другие – отличие от общепризнанного или особенности материала, не встречавшиеся в других текстах и т.д. Создание механизма автоматического построения рельефа по исходному плоскому тексту учитывающего модель мира индивидуума и его актуальные информационные потребности, позволит быстро, без потерь и информационного шума находить адекватную задачам индивидуума информацию в море исходных текстов, доступных в первую очередь по электронным каналам связи (интернет, электронные архивы и книги, сайты, блоги, чаты и т.д.). Появится возможность создания персональных электронных агентов, подбирающих в сети и электронных архивах и представляющих в объемном виде информацию для оперативного удовлетворения индивидуальных информационных потребностей различных индивидуумов с постоянно меняющимися информационными запросами. Причём делать это можно будет независимо от деятельности самого индивидуума (параллельно с ней) и кругло-

суточно, а информацию представлять в очень сильно сжатом виде (с учётом динамически меняющейся модели мира индивидуума) и исходя из текущей информационной потребности. После разработки полностью автоматических механизмов формирования объемного текста на одном и том же плоском тексте можно будет динамически формировать множество объемных текстов, отвечающих текущим информационным потребностям каждого конкретного читателя или их группам.

### 3.9 Аналогия

Ситуация с плоским и объемным текстом постараюсь объяснить на следующем примере-анalogии. Вы приходите на восточный базар и хотите выбрать себе ковёр или ковры. Но оказывается, что на базаре теперь продавцов много, а места мало и все ковры свёрнуты в трубочки и стоят стройными совершенно внешне одинаковыми рядами. Это аналогия текста – сплошная однородная текстура. В каждый момент времени можно развернуть и посмотреть только один ковёр. Это аналогия области нашего внимания. Вы стоите перед перспективой: брать и разворачивать каждый ковёр и смотреть – подходит или нет. Примерно так мы и поступаем при чтении плоского текста. Идём по нему в подряд, пока не выловим интересующие нас моменты и не опустим, с сожалением о потраченном времени и силах, то, что нам известно или не очень то и нужно было.

Возвращаемся на ковровый базар. Понятно, что торговцев такая ситуация не устраивает и они представляют ковры группами по типам рисунков, качеству изготовления и т.д. В плоском тексте этому соответствует разбивка на главы, разделы и т.д. Но далее-то опять начинается процедура разворачивания каждого ковра, хотя уже в перспективе не всех, а только некоторых.

Поэтому предлагается следующая вещь. От каждого ковра отрезается характерный кусочек и из них составляется мозаика, которая размером с один ковёр и в развёрнутом виде лежит перед глазами. В концепции объемного текста это и есть вершины, т.е. вводимые в текст положения. Если какой-то фрагмент понравился, то переходят к группе ковров, содержащих этот фрагмент и достают мозаику следующего уровня детальности только для этой группы, там кусочки от ковров уже побольше, и представление о ковре можно составить лучше. Ну и так далее. Поскольку ковры в нашем примере виртуальные, то мы от них можем отрезать многократно любые кусочки, они от этого цельными быть не перестанут. В конечном итоге перед вами разворачивают выбранный вами таким способом ковёр, или вы, быстро просмотрев лишь некоторые из мозаик, ушли с базара без ковра, т.к. сегодня нужных вам ковров в наличии не оказалось. Но при этом вы значительно сэкономили время и использовали его, например, для посещения коньячного завода с дегустацией продукции. После этого конечно можно опять вернуться на восточный базар и купить пер-

вый попавшийся ковёр. Но это дело вкуса, ... того коньяка, который вы дегустировали.

Если развернуть все ковры и сложить их в один слой, для чего может не хватить не только площади всего восточного базара, но и площади всего города или даже государства, то мы получим плоский текст. Наложим на все эти развёрнутые ковры одним слоем все развёрнутые мозаики самого нижнего уровня. Затем на них наложим тоже одним слоем все развёрнутые мозаики следующего уровня и так далее. В результате на вершине получившейся пирамиды окажется только одна единственная мозаика самого верхнего уровня, которая размером всего с один ковёр. Получившееся объемное тело и является аналогом объемного текста, но выполненного из другого (текстового) материала.

Т.е. концепция объемного текста предполагает составление из плоского текста мозаик разного уровня детальности и их упорядоченное расположение. Понятно, что мозаика каждого нижележащего уровня становится всё больше и больше, а мозаикой самого нижнего уровня детальности будет сам плоский текст. В данном случае пример расположения космоснимков разного масштаба на Google [6] является более близкой аналогией, чем пример с коврами. Но с коврами пример более понятен с технологической точки зрения, а в Google – с точки зрения технической реализации и потребных для этого ресурсов, в том числе и мощностей проигрывателей. Понятно, что без компьютера текст представить в объемном виде на бумажных носителях будет совершенно нетехнологично. С такой формой представления текста будет очень неудобно работать, т.к. основная работа идёт по вертикали, а не в горизонтальной (вдоль слоя текста) плоскости.

#### 4 Заключение

В приложении приведён образец текста, подготовленного для загрузки в 3D-интерфейс и представленный в технологии HTML. Это текст статьи «Интеллектуальная продукция и инновации в общественной практике», которая в плоском варианте занимает 56 страниц. Для объемного текста 3-D-интерфейс является органической (функциональной) необходимостью, а не иллюстрацией, и этот интерфейс ещё предстоит разработать. Естественно, что объемный текст нельзя представить в отрыве от такого проигрывателя, как компьютер. Органическое сочетание информационных возможностей компьютера и концепции объемного текста и позволяет осуществить переход на новый этап представления формализованной (логической) информации, более адекватный современной быстротекущей общественной практике, чем выработанный тысячелетия назад способ передачи (обмена) информацией в виде плоского текста.

#### Литература

- [1] Ф. Иоганнес. История письма. – М. : Наука, 1979. – 464 с.
- [2] Компания ACD Systems, 2008. <http://www.ACDSYSTEMS.COM>
- [3] Памятная книга редактора. – М. : Книга, 1988. – 416 с.
- [4] Тупик Н.В. Повышение эффективности обучения // Материалы электронной научно-практической конференции «Эффективность использования новых информационных технологий в учебном процессе» (ЭНИТ-2000). – Ульяновск, 2000. – С. 58–69.
- [5] «Чжуд-ши» – памятник средневековой тибетской культуры. – Новосибирск : Наука, 1988ю – 349 с.
- [6] Картографический ресурс Google Maps, 2008. <http://maps.google.com>

#### Concept of volumetric text

N.V. Tupik

The concept of volumetric text is proposed in this article. The volumetric text consists of the text tier set, where the every next tier is more compressed than the previous (have less amount of words). The most important ideas are the top layer of the text. Every thought is expressed by one short affirmative sentence. The text, built in such case, can be regarded as a three-dimensional solid with the fractal structure. The reader can individually and dynamic choose the trajectory how to familiarize himself with the text as well as chose independently the initial point of this trajectory. In that way the reader look at the text so to speak with “open eyes”.