

*Ромашенко Алексей Романович*

аспирант

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный  
социально-педагогический университет»

г. Волгоград, Волгоградская область

**ПРИМЕНЕНИЕ ГИПЕРТЕКСТА И ДЕНОТАТИВНОГО АНАЛИЗА  
ПРИ РАЗРАБОТКЕ КЕЙСА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СМЫСЛОВОМУ  
ЧТЕНИЮ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ УЧЕНИКОВ  
ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ**

*Аннотация:* обучение смысловому чтению – приоритетное направление развития образования. Методика обучения смысловому чтению основана на применении стратегий чтения для выделения из текстового пространства смысла, на основе которого обучающиеся могут создать свой, встречный текст. При обучении стратегиям смыслового чтения педагог применяет современные технологии преподавания, например, кейс-метод. Для создания кейса на основе учебного текста эффективен такой инструмент, как денотативный анализ, который может быть использован для структурирования любого текстового корпуса. На уроке работа с кейсом может быть построена многими способами: учитель использует разные формы кейса. Для повышения мобильности кейса в образовательном пространстве его переносят в цифровую среду с помощью гипертекста. В статье обозначены необходимые элементы денотативного анализа и гипертекста для создания модели кейса в гипертекстовом пространстве на основе учебного математического текста.

*Ключевые слова:* учебный текст, смысловое чтение, обучение смысловому чтению, денотативный анализ, денотат, гипертекст, кейс-метод, кейс.

Система обучения не может существовать без текста – завершенной автором, линейной последовательности языковых знаков, которая остается открытой для создания смыслов и интерпретаций, представленная графически или устно в рамках семантико-смысловой композиции, в которой действуют лекси-

ко-грамматические отношения между элементами единой структуры [17]. Форма и содержание текста в «живом» информационном поле приобрели свойства гетерогенности, гибридности, неоднородности. Коммуникативный канал от текста к читателю выстраивается на основе медиальности или медийности, то есть с помощью технических носителей информации. Разрушающее действие на традиционное понятие текста оказало известное многим явление – гипертекст. В новой форме текста нет линейности, упорядоченности, единства, но проявляется разветвленность и фрагментарность. Текст оказывается в новой среде обитания и продолжает развиваться и изменяться [2].

Гипертекст – это специальный тип текста, содержащий гиперссылки и позволяющий перемещаться по ним с помощью компьютера или другого устройства. Технологии, с помощью которых создаются гипертексты, позволяют представить разного вида информацию как единое целое: обычный текст, графика, таблица, звук, анимации. Гипертекст обладает такими свойствами, как разнородность и технологичность. Гипертекст от текста отличается тем, что может быть бесконечным, незаконченным, открытым; авторство меняется или может отсутствовать вовсе; снятие противопоставления между автором и читателем; многосторонность; неоднородность [6].

Основной характеристикой гипертекста является информационная, базовая единица – узел – центральный элемент разделения информации на фрагменты знаний. Это может быть чистый текст (один символ, строка или отрывок) в базовом гипертексте или графический, аудио- или видео-элемент в гипермедиа. Системы, имеющие не только текстовую информацию, получили название как гипермедиа или мультимедиа. Благодаря мультимедийным гипертекстовым системам стало возможно перенести и усовершенствовать учебный материал в электронную среду [1].

Гипертекст как структура может быть представлен в виде графа, узлы которого – традиционные тексты или их части, или вспомогательные элементы понимания в виде инфографики. Навигация гипертекста – это потенциальные возможности передвижения от узла к узлу как однонаправлено, так и двуна-

правлено с помощью ссылок. Ссылки могут быть включены или отключены для определенных пользователей или к ним можно добавить аннотации [4].

Таким образом, читатель преодолевает путь или маршрут по гипертексту, и прочтение может быть различным при повторном использовании гипертекста или при чтении несколькими обучающимися. Наличие свободы выбора может помочь удовлетворить любопытство и, таким образом, вызвать радость от учебы. Любой гипертекст, предлагающий возможность более подробно исследовать предмет, требует дополнительных действий, так что результатом будет не просто линейное обучение, а сетевой мыслительный процесс [1].

С точки зрения обучения гипертекст – это возможность представить традиционный учебный текст в виде множества узлов, наполненных информацией и соединенных сетью связей. Учебный текст – это многомерное семантическое пространство, в котором ученику предоставляются разные направления. Учебный математический текст – совокупность текстуальных элементов математического и естественного языка, которые обладают математическим смыслом и соответствуют научному стилю. Учебный математический текст может содержать развернутые описания, отдельные задания, примеры, формулы, графики и т. д. Целесообразность применения гипертекста к учебному математическому тексту обеспечена целями работы обучающихся с данным типом текста: интерпретация математического текста на понятном языке; обучение приемам интерпретации, в частности, смысловому чтению; формирование встречного учебного текста (как результат смыслового чтения) после анализа первоначального текста [13].

Смысловое чтение – это особый вид чтения, целью которого является определение смысла содержания текста. Для эффективного развития смыслового чтения как навыка необходимы стратегии – комплекс приемов, интегрированных в обучение [12]. Осмысленное чтение заключается в анализе не только текста, но и заголовка, иллюстраций, информации об авторе [16]. В рамках кейс-метода учебный текст актуализируется проблемной ситуацией, что повышает уровень мотивации. В рамках гипертекста учебный текст разбивается на

узлы, фрагменты текста возможно маркировать, что приводит к более эффективному применению приемов смыслового чтения.

Оптимальное средство для преобразования учебного текста в кейс – денотативный анализ. При анализе текста происходит визуализация процесса выделения смысловых единиц внутреннего содержания текста. Смысловые единицы соответствуют элементам предметного мира, выстраивание иерархии смысловых единиц и визуализация выявленных смысловых единиц в графической форме [8].

Денотат – это предмет, явление, процесс реального мира, все они отражаются в сознании человека и представлены понятиями и словами. Совокупность понятий образует предметно-денотативный план – основа содержания прочитанного текста. Исследуя денотатную структуру текста, читатель в первую очередь изучает связи между денотатами в семантической сфере. Денотатный анализ учебного текста позволяет решить ряд проблем, связанных с особенностями предметного учебного текста как основного средства обучения и его методического представления в структуре урока.

1. Отбор фрагмента текста, в который необходимо включить ученика.

2. Определение структуры отобранного фрагмента текста с помощью денотатной карты в форме вертикального и горизонтального соподчинения денотатов, выделяя общие и частные явления.

3. Оценивание фрагмента текста на адекватность понимания в зависимости от денотата, рождающегося в сознании читателя, и денотата, запланированного в тексте.

4. Создание денотатного плана для расстановки необходимых акцентов в элементах карты.

Денотатная карта составляется в условиях отражения содержания учебного текста. Для выполнения этой задачи необходимо придерживаться плана, составленного А.И. Новиковым [14]:

- определение имен денотатов в тексте;
- выделение в тексте «ключевых» денотатов;

- установление внутренних связей каждого «ключевого» денотата с другими денотатами;
- формирование таблицы связей денотатов и построение графа;
- определение предметных отношений между денотатами;
- формирование целостной структуры содержания с учетом предметных отношений денотатов и их места в этой структуре.

С помощью денотатного плана учебный текст материализуется на бумаге или в электронном виде, становится наглядным. Для анализа денотатных карт различных учебных текстов проводится по следующим параметрам: семантическое поле – множество языковых единиц, связанных семантическим значением. Частотность денотатов – наиболее употребительные наименования, которые являются ключевыми денотатами. Автор, задавая частотность денотата, достигает определенной методической цели, например, направленной на усвоение и закрепление терминов. Происхождение и этимологический состав денотатов – показатель сложности учебного текста и степень его восприятия из-за введения новых понятий. Соотношение конкретных и абстрактных денотатов – обозначение состояний и конкретных элементов реального мира [14].

Денотативный анализ не затрагивает описания, рассуждения, а направлен на повествование, нарратив, что составляет последовательность денотативных ситуаций. Денотаты первого уровня – это ключевые слова, определение которых зависит от частоты употребления в тексте и от силы позиции, акцента на определенном слове (например, расположенном в заглавии или в начале текста). Денотаты второго уровня – субподтемы, которые по смыслу пересекаются как с главным денотатом, так и друг с другом. Денотаты третьего уровня – ассоциации, привязанные к определенному объекту. Между объектами уровней денотативного анализа существует предикатная связь, описываемая в терминах пропозиции [7; 15].

Для учебного текста целесообразно использовать локальную, сетевую структуру, которая с течением времени может изменяться преподавателем в зависимости от обновления информации. Учебный материал с помощью гипертекста становится лаконичным, адаптивным; в нем раскрываются основные по-

нения через другие с помощью сворачивания / разворачивания информации. Если тексты по теме облакаются в общий сетевой гипертекст, то маршрут до этого сетевого пространства строится на основе дерева переходов между уровнями тематического плана. Такой способ структурирования обладает индивидуализирующим, личностно-ориентированным подходом создания текстового пространства для обучающихся. Переходя по древовидной структуре изучаемых тем, обучающийся попадает в определенный тематический сетевой гипертекст, который, например, может быть реализован с помощью кейс-метода [9].

Кейс (или кейс-метод) – это метод активного обучения, который позволяет обучающимся изучать и анализировать реальные или гипотетические ситуации, проблемы или случаи, связанные с определенной областью знаний или предполагаемой профессиональной деятельностью. Кейс-метод подразумевает коллективное обсуждение и анализ различных аспектов кейса, поиск решений и принятие решений на основе логического и критического мышления. Кейсы могут быть использованы как в учебном процессе, так и в профессиональном обучении для развития аналитических, коммуникационных и проблемно-ориентированных навыков. Если в течение учебного цикла такой подход применяется многократно, то у обучающегося вырабатывается устойчивый навык решения практических задач [3].

Структура кейса состоит из частей: сюжетная часть (ситуация, проблема); информационная часть (сигнальный конспект, инфографика, модели, ссылки на ресурсы, учебный материал); методическая часть (комплект заданий к кейсу, постановка проблемы). Сюжетная часть должна быть основана на реальной ситуации, содержащей проблему. Информационная часть кейса является вспомогательным элементом, вектором мышления, своего рода подсказкой. В этой части помимо теоретического материала следует добавить обширный список дополнительных источников для расширения теоретической базы знаний. В методической части учитель подбирает ряд проблемных вопросов, заданий, упражнений. Это может быть как творческое задание, так и тест или эксперимент.

Также в методическую часть целесообразно включить задания для самоконтроля и самооценки [11].

Три части кейса состоят из элементов, представленных на рисунке 1.



Рис. 1. Структура кейса

Аннотация представляет собой краткое содержание кейса, его суть, проблему, цели, для какой аудитории предназначен. Текст кейса – основная часть, которую разрабатывает сам автор. Сюжетная структура должна быть современна, увлекательна, целесообразна. Описание проблемы содержит в себе краткую информацию о ситуации или характеристика проблем более низкого уровня, чтобы направить обучающего к главной проблеме. Кейс может содержать альтернативные решения. Приложения дополняют кейс для того, что у обучающихся было достаточно материала и знаний для нахождения решения. Включение приложений в основной текст кейса возможно с помощью гипертекста; связь главного корпуса текста с другими частями кейса осуществляется с помощью ссылок. В гипертексте ссылки также отличный инструмент для организации разноуровневых подсказок. Вопросы для обсуждения представляют собой комплект заданий, который ориентирован на решение выявленной проблемы. Вопросы имеют разную детализацию и динамичную структуру, которая зависит от преподавателя.

С точки зрения преподавания математики кейсы имеют малую форму (мини-кейс) и содержат только ключевую информацию, описывающую проблемную ситуацию. Мини-кейс может представлять собой небольшую, но реалистичную ситуацию или проблему, которая требует решения на основе полученных знаний. Мини-кейс может служить дополнением к уроку – возможность обучающимся

применить идеи и теорию к реальной проблемной ситуации. Мини-кейсы или кейслеты требуют меньше времени для решения. Разработка такого кейса основана на анализе уже имеющегося опыта с сочетанием учебного материала [5].

Для создания кейса используется денотативный анализ как инструмент для подготовки учебного текста к преобразованию в кейс, а гипертекст как инструмент для переноса кейса с бумажного носителя в электронную среду. Таким образом, создан алгоритм работы: учебный текст → денотативный анализ → создание кейса → гипертекст.

Например, представление кейса по теме «Подобные треугольники» с помощью гипертекста. В качестве учебного текста был взят фрагмент из книги Я.И. Перельмана «Занимательная геометрия на вольном воздухе» [10]. С помощью денотативного анализа выявлены основные ситуации, которые должны быть отражены в кейсе: алгоритм решения задачи с помощью подобных треугольников. В созданном кейсе информация представлена нелинейно, каждый элемент связан с другими с помощью ссылок. Так как данная гипертекстовая система создана в одном файле, то есть является закрытой системой, то использование кейса не требует подключения к Интернету. Узлы и окрестности узлов, а также маршруты передвижения представлены на рисунке 2.

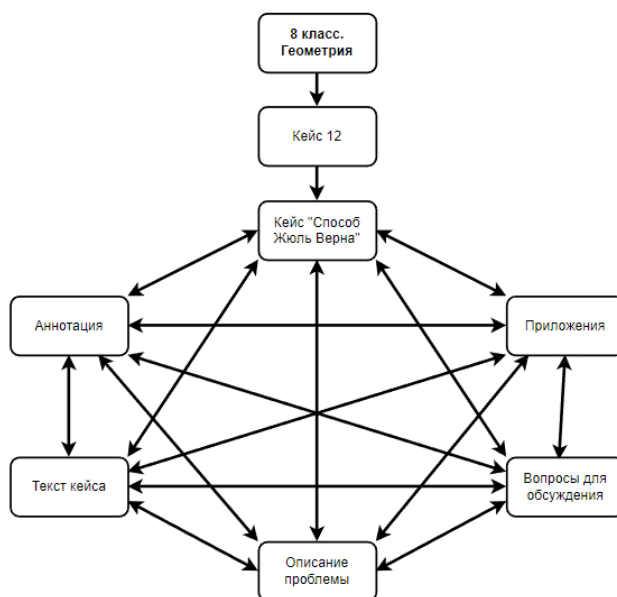


Рис. 2. Гипертекстовая структура кейса «Способ Жюль Верна»



Таким образом, математический учебный текст с помощью денотативного анализа возможно преобразовать в кейс, а затем перенести его в гипертекстовое пространство. Денотативный анализ – это анализ текста или выражения с целью понимания его явного значения и прямого связывания с определенными объектами или событиями. Денотативный анализ позволяет определить точное значение выражения или термина; основывается на объективных данных и фактах; помогает уточнить конкретные объекты или события, на которые ссылается текст или выражение; не требует отдельных интерпретаций, философских размышлений или креативных подходов; может быть проведен быстро и эффективно, поскольку основывается на непосредственных данных и фактах; может быть использован во многих областях.

Цифровые образовательные ресурсы позволяют реализовать гипертекст с сочетанием различных методов. С помощью кейс-метода обучающиеся изучают учебный текст с целью решения проблемной ситуации. Элементы структуры кейса с помощью гипертекста становятся узлами, связанными не линейными маршрутами, а сетью. Гипертекст дополняется гипермедиа: изображениями, схемами, инфографикой, аудио и видео материалами. Такие приемы смыслового чтения, как инсерт, кластер, з-х-у, мозговой штурм, лучше адаптируются к гипертексту, чем к традиционному тексту из-за навигационного блока, который позволяет перейти к любой части кейса, учебного текста.

Гипертекст предлагает богатую сферу для исследований, переосмыслений и интеграции информации. Гипертекст наиболее эффективен для того, чтобы помочь учащимся решать проблемы и развивать многогранные ментальные представления и понимание. Технологии и методы, предназначенные для содействия такой деятельности, являются наиболее полезными и продуктивными.

### *Список литературы*

1. Conradty C. Hypertext or textbook: effects on motivation and gain in knowledge / C. Conradty, F.X. Bogner // *Educ.Sci.* – 2016. – vol. 29. doi:10.3390/educsci6030029
2. Nelson T. *Philosophy of Hypertext* / T. Nelson. – USA: Mindful Press, 2002. 344 p.
3. Noor K.B.M. Case study: A strategic research methodology / K.B.M. Noor // *Am. J. Appl. Sci.* – 2008. – vol. 5. P. 1602–1604.
4. Shapiro A. Learning from hypertext: research issues and findings / A. Shapiro, D. Niederhauser // In D. H. Jonassen (Ed), *Handbook of Research for Educational Communications and Technology*. New York: Macmillan. – 2004. P. 605–620.
5. Гладких И.В. Разработка учебных кейсов: методические рекомендации для преподавателей бизнес-дисциплин / И.В. Гладких. – СПб.: Высшая школа менеджмента, 2010. – 96 с.
6. Горнякова Т.А. Влияние лингвистических особенностей гипертекста на специфику обучения чтению / Т.А. Горнякова // *Наука на благо человечества.* – 2021. – С. 23–30. EDN LHHYVK
7. Когтева К.А. Анализ описания восприятия денотативных ситуаций героями романов Д.Митчелла «Лужок черного лебедя» и Й.Макьюэна «Искупление» / К.А. Когтева // *В многомерном пространстве современной лингвистики.* – 2021. – С. 84–92. EDN QSXZRN
8. Матвеева Н.В. Декодирование замысла автора речевого высказывания с использованием методики денотативного анализа текста / Н.В. Матвеева // *Актуальные вопросы современной филологии и журналистики* – 2021. – №2 (41). – С. 26–35. – EDN PYCRPY
9. Пак Н.И. Разработка учебных трехмерных текстов с помощью гипертекстовой технологии / Н.И. Пак, Л.Б. Хегай, Е.С. Карагодин // *Школьные технологии.* – 2010. – №6. – С. 140–148. EDN NCQDJB
10. Перельман Я.И. *Занимательная геометрия на вольном воздухе* / Я.И. Перельман. – СПб.: Качели, 2008. – 144с.

11. Пичугина Г.А. Структура обучающего кейса в организации учебного процесса / Г.А. Пичугина, А.И. Бондарчук // Гуманитарные балканские исследования. – 2019. – №2 (4). – С. 5–7. EDN AQNCYL

12. Попова В.И. Педагогические возможности смыслового чтения в условиях текстовой деятельности учащихся / В.И. Попова // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – №72. – С. 241–244. EDN TLWBYH

13. Поспелов М.В. Вопрос организации работы студентов технических вузов с учебным математическим текстом в условиях информатизации образования / М.В. Поспелов, М.С. Хозяинова // Вестник Российского университета дружбы народов: информатизация образования. – 2013. – №3. – С. 14–21. EDN RBMQAN

14. Рябушкина В.А. Использование денотатных карт учебных текстов при выборе УМК по английскому языку / В.А. Рябушкина.

15. Симоненко М.А. Пропозициональный подход при анализе денотативной структуры вторичных текстов (на материале пересказа текста И.А. Бунина «Роман горбуна») / М.А. Симоненко, О.Б. Багринцева // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2019. – №3. – С. 310–313. DOI 10.30853/filnauki.2019.3.66. EDN VVMNJM

16. Тарасова О.А. Формирование навыков смыслового чтения посредством технологии продуктивного чтения / О.А. Тарасова // Научное отражение. – 2021. – №3. – С. 46–49. EDN SOWVVB

17. Чернявская Н.В. Текст в медиальном пространстве: учебное пособие для вузов / Н.В. Чернявская. – М.: Либроком, 2013. – 200 с.