

Ромащенко Алексей Романович

аспирант, старший преподаватель

Корсунова Вероника Александровна

канд. пед. наук, старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный
социально-педагогический университет»

г. Волгоград, Волгоградская область

ОБУЧЕНИЕ УЧАЩИХСЯ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ СМЫСЛОВОМУ ЧТЕНИЮ В ПРОЦЕССЕ РАБОТЫ С ТЕКСТОВЫМИ МАТЕМАТИЧЕСКИМИ ЗАДАЧАМИ

***Аннотация:** статья посвящена проблеме обучения смысловому чтению учащихся основной школы в процессе решения текстовых математических задач. Авторами обосновывается целесообразность обучения смысловому чтению как условию успешного построения математической модели и решения задачи. На основе анализа теоретических источников выделены этапы смыслового чтения, соотнесенные с этапами решения задачи; предложены конкретные методические приемы и формы организации деятельности, учитывающие различные типы учебных математических текстов. Представлена интегративная модель обучения, включающая стратегии предтекстовой, текстовой и послетекстовой деятельности.*

***Ключевые слова:** смысловое чтение, математическая задача, учебная задача, математика, навыки анализа, интерпретация, применение знаний, математическая грамотность, обучение математике, функциональная грамотность.*

Традиционные подходы к обучению решению задач зачастую акцентируют внимание на алгоритмической стороне, оставляя за скобками работу с текстом как смысловой единицей. Возникает противоречие между необходимостью глубокого понимания математического текста для успешного решения задач и

недостаточной разработанностью методик целенаправленного обучения смысловому чтению именно на материале текстовых математических задач. В связи с этим особую актуальность приобретает поиск эффективных стратегий, приемов и систем заданий, которые позволили бы обучать школьников осознанной работе с условием задачи, превращая чтение из механического процесса в инструмент познания и анализа.

Системно-деятельностная парадигма, закреплённая в Федеральном государственном образовательном стандарте, выдвигает на первый план способность обучающихся к самостоятельной постановке целей и достижению учебных результатов, что требует целенаправленного формирования у школьников комплекса информационных умений: чтения, переработки, анализа и переноса знаний в новые условия. Как подчеркивается в программе «Основы смыслового чтения и работа с текстом» [4], именно владение стратегиями смыслового чтения является базой для развития учебной самостоятельности.

Согласно требованиям ФГОС, смысловое чтение интегрировано в структуру метапредметных результатов, которые охватывают такие операции, как поиск информации, ее осмысление, структурирование, преобразование, интерпретацию и критическую оценку [11; 14]. В контексте формирования универсальных учебных действий смысловая обработка текста предполагает рефлексию цели чтения, адекватный выбор его вида, выделение основной и второстепенной информации, а также определение ключевой проблемы текста [13].

Представляется важным разграничить категории «функциональное чтение», «грамотность чтения» и «смысловое чтение». Функциональное чтение носит инструментальный характер и направлено на оперативный поиск данных для решения конкретной задачи. Грамотность чтения выступает интегративным качеством личности, позволяющим использовать письменные тексты для саморазвития. Смысловое чтение занимает высшую ступень в этой иерархии, так как ориентировано на глубокое постижение информационного, смыслового и идейного содержания текста, требующее фиксации деталей и рефлексии прочитанного [11; 13].

Развитие навыков смыслового чтения не может происходить только на гуманитарных дисциплинах, когда необходимо использовать потенциал математического образования, поскольку смысловое чтение применимо и к учебным математическим текстам. Результаты исследований PISA показывают, что российские учащиеся испытывают трудности в осмыслении текстов разного формата, особенно содержащих диаграммы, таблицы и схемы. Они хуже справляются с поиском информации, её интерпретацией и рефлексией по сравнению со сверстниками из европейских стран.

Ключевой характеристикой учебных математических текстов является их однозначность. В отличие от художественных произведений, они не предполагают вариативности трактовок. Семиотическая природа математики выражается через знаковые модели, графики и схемы, что стимулирует развитие вербально-логического мышления и навыков декодирования информации [7; 11].

Наибольшую трудность для восприятия, по мнению М.Д. Дьячковой и Н.И. Спиридоновой, представляют текстовые задачи. Насыщенность условиями, формулами и чертежами часто дезориентирует ученика, который читает поверхностно и не видит связей между данными [5]. Если алгоритмические задания решаются по образцу, то текстовая задача требует осмысления: выделения ключевой информации, определения неизвестных и построения модели. Именно поэтому формирование навыков смыслового чтения неразрывно связано с обучением работе с текстовыми задачами.

В методической литературе выделяют несколько типов учебных математических текстов, которые представляют собой математические задачи, которые могут быть использованы при обучении смысловому чтению. Различают монокодовые, поликодовые, мультимедийные и гипертекстовые тексты, каждый из которых обладает специфическими характеристиками и по-разному влияет на процесс формирования смыслового чтения (рис. 1) [9]. Традиционный учебный математический текст, представленный в линейной монокодовой форме, создает определенные трудности для формирования навыков смыслового чтения. При работе с монокодовым текстом читатель вынужден самостоятельно выполнять все

мыслительные операции по выделению ключевой информации, структурированию данных, визуализации отношений [4].

Типы учебных математических текстов



Рис. 1. Типы учебных математических текстов

Мультимодальность как характеристика мультимедийного текста позволяет задействовать различные сенсорные системы учащихся: зрение, слух, кинестетику. Например, анимация процесса переливания жидкости или движения объектов помогает учащимся понять динамические связи, которые трудно выразить вербально. Кроме того, мультимедийные тексты обладают интерактивностью, позволяющей изменять текст в зависимости от стратегии чтения. Учащийся может возвращаться к сложным фрагментам, прослушивать аудиокomentarии, просматривать видеоразборы, что создает условия для многократного осмысления одного и того же содержания с разных сторон. Как подчеркивают Е.А. Румбешта и Т.В. Швалёва, использование различных форматов способствует созданию увлекательного контента, который стимулирует активное участие обучающихся и повышает их интерес к учебному материалу [11]. В отличие от классического текста, гипертекст позволяет читателю перемещаться между различными частями, создавая собственные маршруты и интерпретации. Это делает чтение более интерактивным и превращает читателя из пассивного потребителя

информации в активного исследователя. Применительно к обучению математике гипертекстовая организация учебного материала позволяет представить традиционный учебный текст как сеть узлов с информацией, связанных между собой.

Одним из ключевых направлений совершенствования методики обучения математике является трансформация традиционных учебных математических задач в задачи, целенаправленно формирующие навыки смыслового чтения. Приведем основные этапы преобразования учебной математической задачи, представленной монокодовой структурой (рис. 2) [2].

Сравнение традиционных и трансформированных задач

Компонент	Традиционная задача	Трансформированная задача
 Текст	Сплошной, единым блоком	Сегментирован на смысловые блоки
 Данные	Включены в текст	Выделены визуально (жирный шрифт, цвет)
 Ключевые слова	Не выделены	Выделены (жирный, курсив, подчеркивание)
 Схемы/рисунки	Отсутствуют или даны отдельно	Встроены в текст задачи
 Вопросы к тексту	Отсутствуют	Есть вопросы-навигаторы до и во время чтения
 Задания на перекодирование	Отсутствуют	Есть задания «переведи в схему/таблицу»
 Рефлексия	Отсутствует	Есть блок «после решения» с исследовательскими заданиями
 Самопроверка	Только ответ в конце	Есть критерии и вопросы для самопроверки

Рис. 2. Переход от традиционной текстовой математической задачи к трансформированной задаче для обучения смысловому чтению

Организация работы с текстовой задачей требует опоры на этапы смыслового чтения, адаптированные под специфику математического содержания. В частности, в исследовании М.Д. Дьячковой и Н.И. Спиридоновой представлена четырехэтапная структура такой работы (рис. 2), позволяющая последовательно погружаться в условие задачи и осмысливать его.

Эффективность применения данных этапов во многом зависит от того, насколько точно учащийся ориентируется в лексике задачи. Как показывают исследования, все слова, составляющие условие, могут быть дифференцированы по их функциональной нагрузке. Т.Е. Демидова и А.П. Тонких предложили распределять лексические единицы на три категории: нейтральные, формирующие сюжетную линию; лексемы, задающие динамику количественных изменений, но не являющиеся строго математическими терминами (например, «приобрели», «убавилось», «переместили»); и, наконец, термины, непосредственно обозначающие математические величины, единицы их измерения и взаимосвязи [3]. Такая дифференциация словарного состава задачи создает основу для гибкого применения стратегий смыслового чтения.

Сама же система данных стратегий базируется на комплексе специализированных умений. Согласно подходу М.В. Дербуш и С.Н. Скарбич, к числу ключевых компетенций смыслового чтения математических текстов относится целый ряд операций: от вычленения условия и требования задачи и подбора примеров, поясняющих математические закономерности, до поиска информации в готовых образцах решений и выявления различного рода дефектов данных (противоречивости, неполноты или избыточности). Важное место занимают также умения, связанные с перекодировкой информации: составление плана, восстановление текста по заданной структуре, работа с иллюстративным материалом, а также структурирование содержания в виде кластеров, конспектов или схем [4]. Завершающим звеном выступает способность применять осмысленную информацию для решения практических задач.

Процесс решения математических задач

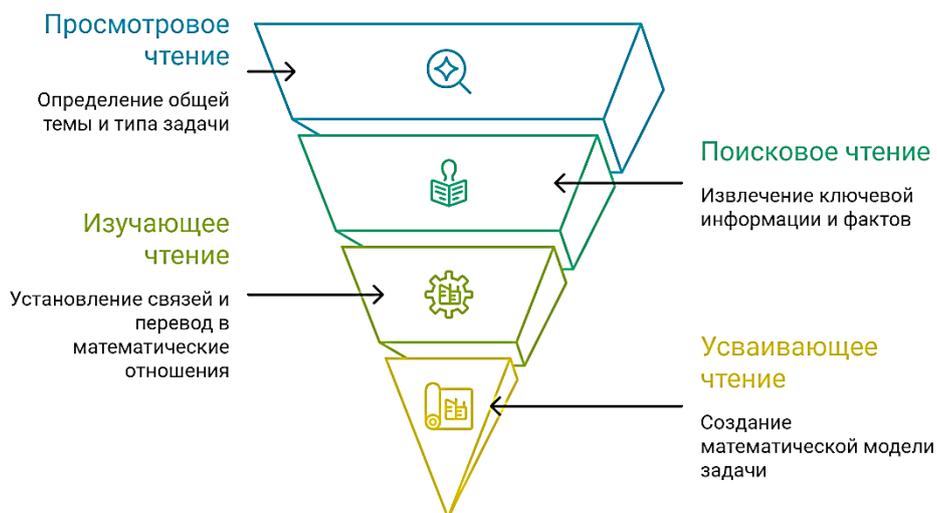


Рис. 3. Четыре этапа работы с учебным математическим текстом в задаче

Развитие смыслового чтения неразрывно связано с проникновением в сущность задачи, ее предметное содержание, исходные данные и искомые величины. Только при условии понимания этих компонентов становится возможным адекватный перевод информации на язык математики с использованием специализированных знаковых систем. Как подчеркивается в ряде исследований, фундаментом для такого перевода выступает свободное владение учащимся математической терминологией, понятийным аппаратом и единицами измерения [13].

Вопрос о том, как именно выстраивать процесс обучения, ориентированный на достижение указанных результатов, находит свое решение в рамках стратегического подхода, разработанного Н.Н. Сметанниковой. Данный подход предлагает трехуровневую структуру работы с текстом, включающую предтекстовый, текстовый и послетекстовый этапы. Каждый из них реализуется через специфический набор приемов, обеспечивающих целостное восприятие, осмысление и последующую переработку информации [12].

Практическая реализация этого подхода может быть представлена в виде последовательного алгоритма действий педагога. На первом этапе осуществляется диагностика имеющегося уровня сформированности навыков смыслового чтения с привлечением как данных государственной итоговой аттестации (ОГЭ, ЕГЭ,

ВПр), так и результатов психологического тестирования по методикам Замбацявичене, ШТУР, Амтхауэра. Полученные данные позволяют локализовать проблемные зоны. Далее производится отбор предметного содержания, тематически наиболее релевантного для внедрения методик обучения смысловому чтению. Третий шаг предполагает проектирование системы учебной работы, включая разработку комплектов заданий и соответствующих технологических карт уроков как для классной, так и для внеурочной деятельности. Завершающий этап алгоритма связан с нормативным закреплением разработанной системы: план работы по формированию смыслового чтения вносится в рабочие программы учебных дисциплин, программы внеурочной деятельности и становится компонентом внутренней системы оценки качества образования [13].

Сопоставим этапы решения математической задачи с этапами смыслового чтения [10].

Таблица 1

Общее сопоставление этапов смыслового чтения
с этапами работы над математической задачей

<i>Этап смыслового чтения</i>	<i>Структурный элемент задачи</i>	<i>Этап работы над задачей</i>	<i>Деятельность учащегося</i>
<i>Предтекстовый этап</i>	Внешний контекст, мотивационная часть	Ознакомление с ситуацией	Прогнозирование, актуализация знаний, постановка цели чтения
<i>Текстовый этап (поиск информации)</i>	Условие задачи (данные, отношения)	Анализ текста задачи	Выделение известных и неизвестных величин, ключевых слов
<i>Текстовый этап (интерпретация)</i>	Связи между данными и искомыми	Схематическая запись, поиск решения	Перевод текста в знаково-символическую модель
<i>Послетекстовый этап (рефлексия)</i>	Требование задачи, вопрос	Реализация решения, проверка, исследование	Оценка решения, формулировка ответа, рефлексия

Составление вопросов разного типа – одно из основных средств развития смыслового чтения обучающихся. Развернутая типология вопросов представлена И. Загашевым: простые (на знание текста), уточняющие (на понимание),

объясняющие (на выявление причинно-следственных связей), творческие (с элементом прогноза), оценочные и практические вопросы [6].

В технологии продуктивного чтения выделяются три этапа работы с текстом. На предтекстовом этапе цель – развитие умения предположить содержание текста и мотивация к чтению (приемы: прогноз по заголовку, «Корзина идей», «Мозговой штурм»). На текстовом этапе – понимание текста и диалог с автором (приемы: чтение в кружок, ИНСЕРТ, составление плана). На послетекстовом этапе – углубленное восприятие и корректировка интерпретации (приемы: «тонкие» и «толстые» вопросы) [8].

О полноте понимания математической текстовой задачи свидетельствуют умения на каждом этапе смыслового чтения: на этапе поиска информации – определение типа задачи, выделение условия и требования, известных и неизвестных величин; на этапе преобразования и интерпретации – представление задачи в виде таблицы, схемы, рисунка, формулирование выводов; на этапе оценки информации – связывание информации с имеющимися знаниями, оценка рациональности решения [4].

В итоге, как справедливо отмечают М.Д. Дьячкова и Н.И. Спиридонова, поэтапная работа над текстовой математической задачей в соответствии со стадиями смыслового чтения позволяет не только повысить успешность решения, но и диагностировать конкретные затруднения учащихся [5]. Ключевое значение в развитии смыслового чтения заключается в формировании у обучающихся умения самостоятельно работать с информацией: анализировать её, осмысливать и переносить усвоенные знания на новое предметное содержание. Предложенная интегративная модель обучения смысловому чтению при работе с учебными математическими задачами представляет собой методически обоснованную систему, обеспечивающую достижение планируемых результатов по развитию данного навыка у обучающихся основной школы на уроках математики и других предметов.

Список литературы

1. Галактионова Т.Г. Чтение школьников как социально-педагогический феномен открытого образования: проблемы исследования / Т.Г. Галактионова // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2006. – Т. 6. №14. – С. 177–190. EDN KVAQMF
2. Далингер В.А. Методика обучения математике. Традиционные сюжетно-текстовые задачи: учебник для вузов / В.А. Далингер. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2026. – 174 с.
3. Демидова Т.Е. Теория и практика решения текстовых задач: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 031200 – педагогика и методика нач. образования / Т.Е. Демидова, А.П. Тонких. – М.: Академия, 2002. – 281 с. EDN ZAPDFR
4. Дербуш М.В. Формирование приемов смыслового чтения при обучении учащихся математике / М.В. Дербуш, С.Н. Скарбич // Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования. – 2017. – № (16). – С. 141–143. EDN ZXNVUH
5. Дьячковская М.Д. Формирование навыков смыслового чтения у обучающихся 5 класса как фактор повышения успешности решения текстовых задач / М.Д. Дьячковская, Н.И. Спиридонова // Образование и право. – 2023. – №12. – С. 444–451. DOI 10.24412/2076-1503-2023-12-444-451. EDN XFTOMG
6. Загашев И. Умение задавать вопросы / И. Загашев // Перемена. – 2001. – №4. – С. 8–13.
7. Ковалёва Т.С. Новый взгляд на грамотность: по результатам междунар. исслед. PISA-2000 / Т.С. Ковалёва, Э.А. Красновский. – М.: Логос, 2004. – 292 с.
8. Потапова С.Г. Эффективные стратегии работы с текстом на уроке в школе / С.Г. Потапова // EduNeo. – URL: <https://www.eduneo.ru/effektivnye-strategii-raboty-s-tekstom-na-uroke-v-shkole/> (дата обращения: 25.02.2026).

9. Ромащенко А.Р. Необходимость применения мультимедийных учебных текстов по математике для развития смыслового чтения в онлайн-образовании / А.Р. Ромащенко, В.А. Корсунова // Цифровая трансформация образования: современное состояние и перспективы: сборник научных трудов по материалам III Международной научно-практической конференции (Курск, 13–14 декабря 2024 г.). – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2024. – С. 411–421. EDN ZFVOWC

10. Ромащенко А.Р. Приемы обучения учащихся основной школы смысловому чтению при решении текстовых задач / А.Р. Ромащенко // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2023. – №8(181). – С. 94–103. EDN IZQIVF

11. Румбешта Е.А. Формирование смыслового чтения и умения работать с текстом в процессе применения познавательной проблемной деятельности / Е.А. Румбешта, Т.В. Швалёва // Научно-педагогическое обозрение. – 2020. – №6(34). – С. 52–60. DOI 10.23951/2307-6127-2020-6-52-60. EDN YVPJWA

12. Сметанникова Н.Н. Обучение стратегиям чтения в 5-9-х классах: как реализовать ФГОС: пособие для учителя / Н.Н. Сметанникова. – М.: Баласс, 2013. – 126 с.

13. Уткина Т.В. Смысловое чтение на уроках предметов естественно-математического цикла / Т.В. Уткина, Е.В. Качева // Школьные технологии. – 2019. – №5. – С. 79–87. EDN KECGTE

14. Федеральные государственные образовательные стандарты. – URL: <https://fgos.ru/> (дата обращения: 25.02.2026).