

*Гладкова Л.Н., кандидат педагогических наук,  
Тюменского государственного университета,  
Шишкина О.Д., Толкачева А.С., студенты  
Тюменского государственного университета,  
г. Тюмень, Российская Федерация*

## **РАЗВИТИЕ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ПОМОЩЬЮ ОНЛАЙН-СЕРВИСОВ**

**Аннотация:** в статье рассматривается проблема уровня развития логического мышления младших школьников, операции логического мышления. Анализ результатов диагностики уровня логического мышления младших школьников в двух классах. Описываются возможности онлайн-сервисов как способ развития логического мышления младших школьников.

**Ключевые слова:** логическое мышление, младший школьник, онлайн-сервисы.

*Shishkina O.D., Tolkacheva A.S.  
Tyumen State University,  
Tyumen, Russian Federation*

## **DEVELOPMENT OF LOGICAL THINKING OF YOUNGER SCHOOLCHILDREN USING ONLINE SERVICES**

**Abstract:** the article deals with the problem of the level of development of logical thinking of younger schoolchildren, logical thinking operations. Analysis of the results of diagnostics of the level of logical thinking of younger schoolchildren in two grades. The possibilities of online services as a way of developing logical thinking of younger schoolchildren are described.

**Keywords:** logical thinking, junior high school student, online services.

К моменту перехода ребенка в начальную школу, психическое развитие ребенка достигает высокого уровня. Ребенок по достижению 6-7 лет уже может многое, так как все психические процессы уже прошли

длинный путь развития. Но доминирующей функцией младшего школьника становится – мышление.

С.Л. Рубинштейн трактует мышление как «движение мысли, раскрывающее связь, которая ведёт от отдельного к общему и от общего к отдельному» [1].

С переходом в школу, мышление ребенка проходит переломный этап развития. В это время происходит переход от наглядно-образного мышления к словесно-логическому (понятийному). Наглядно-образное мышление опирается на восприятие или представления, а словесно-логическое мышление основано на оперировании понятиями, лишенными непосредственной наглядности, присущей восприятию и представлениям.

В кратком словаре К.К. Платонова логическое мышление определяется как «вид мышления, сущность которого заключается в оперировании понятиями, суждениями и умозаключениями с использованием законов логики» [2].

Рубинштейн отнес следующие операции к компонентам логического мышления: сравнение, анализ и синтез, абстракция.

Сравнение, сопоставляя вещи, явления, их свойства, вскрывает тождество и различия. Выявляя тождество одних и различия других вещей, сравнение приходит к их классификации. Сравнение является часто первичной формой познания: вещи сначала познаются путём сравнения. Это вместе с тем и элементарная форма познания [1].

Анализ — это мысленное расчленение предмета, явления, ситуации и выявление составляющих его элементов, частей, моментов, сторон; анализом мы вычленим явления из тех случайных несущественных связей, в которых они часто даны нам в восприятии. Синтез восстанавливает расчленяемое анализом целое, вскрывая более или менее существенные связи и отношения выделенных анализом элементов [1].

Абстракция — это выделение, вычленение и извлечение одной какой-нибудь стороны, свойства, момента явления или предмета, в каком-нибудь отношении существенного, и отвлечение от остальных [1].

Руководствуясь важностью развития логического мышления младших школьников, нами была проведена сравнительная диагностика. Для более достоверной информации диагностика проводилась в двух классах, учащихся по разным образовательным программам.

Для диагностики логического мышления были выбраны методики под каждый компонент.

Компонент «сравнение»: была выбрана методика Шипицына Л.М. «Исключение четвертого лишнего». Цель данной методики провести диагностику способности выделять существенные признаки у явлений и предметов.

Для компонента «анализ», мы выбрали задание из образовательной программы «Перспектива», Математика 2 класс, 1 часть, Г.В. Дорофеева, Т.Н. Миракова. (стр. 4, упр. 8). Цель выбранного задания заключается в оценивании знаний учащихся о понятиях, умении мысленно выявлять составляющие элемента, сопоставлять предметы.

Для диагностики третьего компонента, синтеза, была выбрана методика определения уровня умственного развития детей Э. Ф. Зямбиявичене. Выбранная методика состоит из четырех субтестов, цель которых следующая: «1-й субтест — исследование дифференциации существенных признаков предметов и явлений от несущественных, а также запаса знаний испытуемого; 2-й субтест — исследование операций обобщения и отвлечения, способности выделить существенные признаки предметов и явлений; 3-й субтест — исследование способности устанавливать логические связи и отношения между понятиями; 4-й субтест — выявление умения обобщать».

Для компонента «абстракция» было выбрано задание из образовательной программы «Перспектива», Математика 2 класс, 1 часть, Г.В. Дорофеева, Т.Н. Миракова. (стр. 29, упр. 9). Цель задания заключается в оценке образно-логического мышления ребенка.

Респондентами выступили ученики 3-х классов МАОУ СОШ №70 г. Тюмени, обучающиеся по образовательной программе «Школа России» и МАОУ гимназия №12 г. Тюмени, обучающиеся по образовательной программе «Начальная школа 21 века». Обработка результатов данных состояло в вычислении уровня развития логического мышления в процентном соотношении и сравнить результаты.

Результаты обработки данных эмпирического исследования развития логического мышления младших школьников представлены в табл. 1.

*Таблица 1.*

**Процентное соотношение уровней развития логического мышления младших школьников (3 класса)**

**МАОУ СОШ №70 г. Тюмени и МАОУ гимназия №12 г. Тюмени**

Уровень Компонент	МАОУ СОШ №70 г. Тюмени			МАОУ гимназия №12 г. Тюмени		
	Низкий	Средний	Высокий	Низкий	Средний	Высокий
Сравнение	24%	36%	40%	8%	27%	65%
Анализ	52%	24%	24%	42%	12%	46%
Синтез	56%	28%	16%	38%	39%	23%
Абстракция	56%	24%	20%	42%	4%	54%

Сравнительный анализ данных в процентах показал, что в 3 «а» классе 65% учащихся с высоким уровнем компонента «сравнение», со средним уровнем 27% и 8% с низким, а в 3 «ж» классе учащихся с низким уровнем больше, они составляют 42% учащихся, со средним уровнем 36%, а с высоким всего 40% (приложение 11).

**Низкий уровень** характеризуется у детей отсутствием способностей обобщать и классифицировать явления, проявился у Александры В., трудность была с выделением признака обобщения и обобщающего слова.

**Средний уровень** характеризуется у детей умением обобщать и классифицировать явления с допущением небольшого количества ошибок, проявился у Ирины М., не получилось выделить признак обобщения и обобщающее слово в 1 карточке.

**Высокий уровень** характеризуется способностью обобщать и классифицировать явления, проявился у Марии К., она без ошибок справилась со всеми заданиями на максимальное количество баллов, у нее развита способность к обобщению понятий.

Из полученных результатов по данному компоненту можно сделать вывод, что в 3 «а» классе компонент логического мышления «сравнение» развит лучше, чем в 3 «ж», а это значит, что у учащихся 3 «а» класса лучше развита способность обобщать и классифицировать явления.

Для удобства сравнения результатов исследования в двух школах по данному компоненту представлены на диаграмме 1.

Диаграмма 1.



Сравнительный анализ данных в процентах компонента «анализ» показал, что в 3 «а» классе процент учащихся с высоким уровнем 46%, со средним уровнем 12%, низкий уровень диагностируемого компонента

составил 42%. В 3 «ж» классе процент учащихся с высоким уровнем составил всего 24%. Со средним уровнем диагностируемого компонента составил 24%, а с низким 52% (приложение 13).

**Низкий уровень** характеризуется у детей отсутствием умения обобщать и классифицировать явления. Проявился у Ильи С., он не выделил не одну группу обобщения, объединяла фигуры не по общим признакам, а наугад.

**Средний уровень** характеризуется у детей умением обобщать и классифицировать явления, но не в полном объеме, например Аниты Е., правильно выделила только 2 группы из 3.

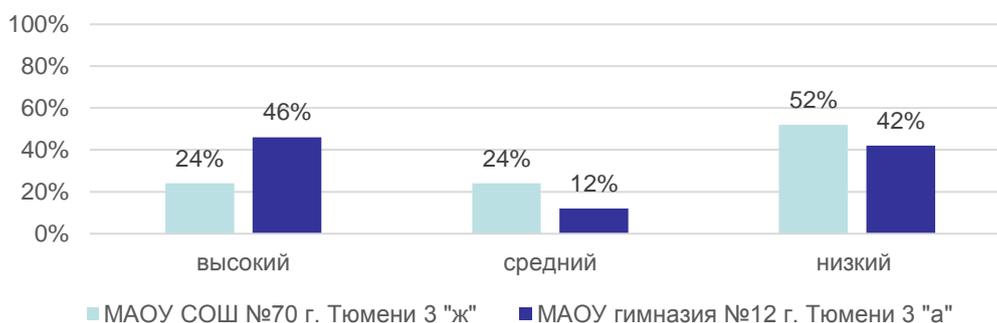
**Высокий уровень** характеризуется умением обобщать и классифицировать явления по каким – либо признакам без ошибочно. Данный уровень проявился у Полины А., она верно выделила все 3 группы, умеет анализировать и находить закономерность.

Из полученных результатов по данному компоненту можно сделать вывод, что в 3 «а» классе компонент логического мышления «анализ» развит лучше, чем в 3 «ж», а это значит, что у учащихся 3 «а» класса лучше развита способность мысленное расчленять предметы, явления, ситуации и выявлять составляющие его элементы, части, моменты, стороны.

Для удобства сравнения результатов исследования в двух школах по данному компоненту представлены на диаграмме 2.

Диаграмма 2.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО КРИТЕРИЮ АНАЛИЗ  
(ЗАДАНИЕ ИЗ УМК «ШКОЛА РОССИИ», МАТЕМАТИКА  
(М.И. МОРО, М.А. БАНТОВА.),  
3 «А» = 26 ЧЕЛ, 3 «Ж» = 25 ЧЕЛ., МАЙ 2021, %)**



Сравнительный анализ данных в процентах компонента «синтез» показал, что в 3 «а» классе 23% учащихся с высоким уровнем компонента «синтез», со средним уровнем 39% и 38% с низким, а в 3 «ж» классе учащихся с высоким уровнем всего 16%, 28% со средним уровнем и 56% с низким уровнем (приложение 15).

**Низкий уровень** характеризуется у детей отсутствием способностей соотносить, сопоставлять, устанавливать связи между различными элементами, проявился у Виолетты Б., возникли трудности с нахождением общих связей, умением сопоставлять.

**Средний уровень** характеризуется у детей умением соотносить, сопоставлять, устанавливать связи между различными элементами с допущением небольшого количества ошибок, проявился у Полины А., трудность возникла в задании с нахождением общих связей.

**Высокий уровень** характеризуется способностью соотносить, сопоставлять, устанавливать связи между различными элементами, проявился у Артема М., он почти без ошибок справился со всеми заданиями на максимальное количество баллов. У него хорошо развита способность устанавливать логические связи, анализировать и обобщать.

Из полученных результатов по данному компоненту можно сделать вывод, что в 3 «а» и в 3 «ж» компонент логического мышления «синтез» развит практически одинаково.

Для удобства сравнения результатов исследования в двух школах по данному компоненту представлены на диаграмме 3.

Диаграмма 3.



Сравнительный анализ данных в процентах компонента «абстракция» показал, что в 3 «а» классе процент учащихся с высоким уровнем составил 54% и средним уровнем диагностируемого компонента составил 4%, а низкий уровень 42%. В 3 «ж» классе процент учащихся с высоким уровнем составил 20% и средним уровнем диагностируемого компонента составил 24%, а с низким 56% (приложение 17).

**Низкий уровень** характеризуется у детей отсутствием способностей выделять, вычленять и извлекать одной какой-нибудь стороны, свойства, момента явления или предмета, в каком-нибудь отношении существенного, и отвлечение от остальных, проявился у Дарьи Б., возникли трудности с выделением групп фигур.

**Средний уровень** характеризуется у детей умением выделять, вычленять и извлекать одной какой-нибудь стороны, свойства, момента явления или предмета, в каком-нибудь отношении существенного, и отвлечение от остальных с допущением небольшого количества ошибок, проявился у Виктории Ф., получилось выделить только несколько групп фигур.

**Высокий уровень** характеризуется способностью выделять, вычленять и извлекать одной какой-нибудь стороны, свойства, момента явления или предмета, в каком-нибудь отношении существенного, и отвлечение от остальных, проявился у Андрея К., он без ошибок справился со всеми заданиями на максимальное количество баллов, и у него хорошо развита способность выделять общий признак предмета.

Из полученных результатов по данному компоненту можно сделать вывод, что в 3 «а» классе компонент логического мышления «абстракция» развит лучше, но процент учащихся с низким уровнем не сильно отличается от высокого, следовательно, в 3 «а» классе половина учащихся может выделять, вычленять, извлекать, а другая половина не может. В 3 «ж» плохо развита способность выделять, вычленять и извлекать одной какой-нибудь стороны, свойства, момента явления или предмета, в каком-нибудь отношении существенного, и отвлечение от остальных.

Для удобства сравнения результатов исследования в двух школах по данному компоненту представлены на диаграмме 4.

Диаграмма 4.

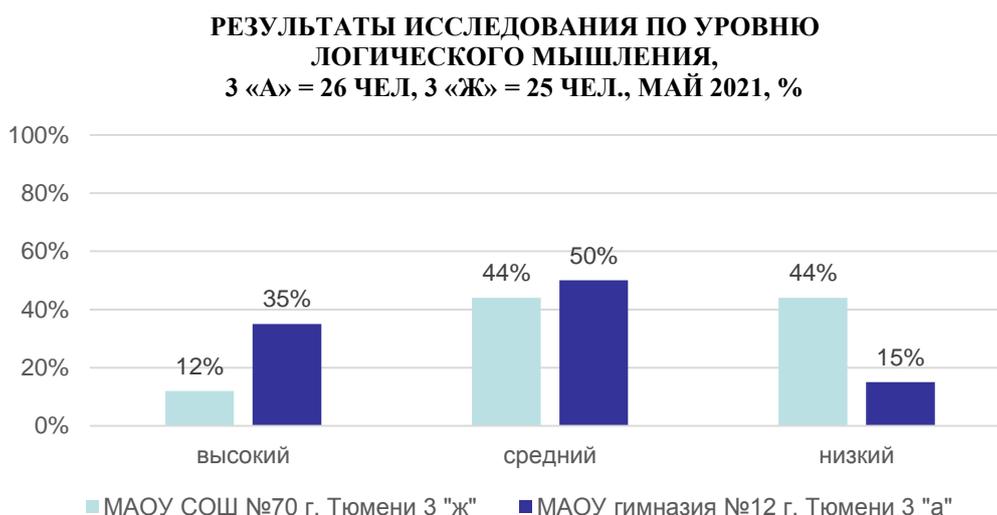


Результаты диагностики позволяют сделать вывод о том, что:

1. Лучше всех у респондентов развит компонент логического мышления «сравнения», хуже всех развит компонент «синтез».

2. Компоненты логического мышления развиты с большим квадратическим отклонением, что говорит о том, что среднего стабильного уровня развитости того или иного компонента нет.
3. Уровень логического мышления лучше развит в МАОУ гимназии №12 г. Тюмени (диаграмма 5).

Диаграмма 5.



Для развития логического мышления мы предлагаем использовать на уроках онлайн-сервисы. Онлайн сервис — это программа, выполняющая определенные действия по запросам пользователей через интернет, без необходимости скачивания и установки на локальный компьютер.

Существует множество конструкторов для создания интерактивных упражнений. С помощью огромного количества интернет-ресурсов можно создать целую коллекцию интерактивных заданий. Это могут быть задания следующего характера:

- соотнесение понятий и определений;
- вставка пропущенной буквы или слова;
- кроссворды, пазлы, ребусы, шарады, головоломки;
- поиск слова;
- викторины с одним или множеством правильных ответов;
- интерактивные игры;

– построение ленты времени и др.

Любое из этих заданий может стать для учителя незаменимым помощником на учебном занятии.

Мы предлагаем рассмотреть более подробно возможности двух онлайн-сервисов: LearningApps и Wordwall

LearningApps дает возможность использовать мультимедиа для наглядности представления информации, обеспечить высокую интерактивность и обратную связь.

Сервис открывает большой выбор заданий для создания интерактивных дидактических приложений. К преимуществам сервиса можно отнести доступность, моментальную проверку заданий и обмен ими, возможность создавать виртуальные классы.

Процесс работы с сервисом LearningApps.org предполагает нижеследующие действия.

1. Регистрация на сайте <http://learningapps.org> – создание личного аккаунта

Как правило, аккаунт содержит имя пользователя. При регистрации на сервисе LearningApps.org также указывается электронная почта пользователя (e-mail).

Электронную почту и пароль вводят при входе в зарегистрированный аккаунт. Интерфейс главной страницы сервиса LearningApps.org: «Поиск», «Все упражнения», «Мои классы», «Мои приложения».

Раздел «Все упражнения» позволяет ознакомиться с уже существующими интерактивными приложениями. Раздел «Мои классы» позволяет создавать аккаунты и управлять ими. Вкладка «Мои приложения» содержит сохраненные личные приложения [3].

2. Выбор типа упражнения

Прежде чем приступить к созданию интерактивного приложения, необходимо выбрать его тип.

В рамках каждого типа предполагается несколько категорий упражнений. Чаще всего используют категории: классификации, поиск пары (соответствия), сортировки, хронологические линейки, последовательности, викторины, кроссворды, интеллект-карты и другие.

Wordwall – это многофункциональная платформа, позволяющая создать интерактивные задания в виде игр для учащихся. Список предлагаемых шаблонов интерактивных игр достаточно разнообразен. Платформа включает в себя 18 видов игр, их можно использовать не только на уроках общественно-гуманитарного цикла, но и естественно-научного.

Процесс работы с сервисом Wordwall предполагает нижеследующие действия:

1. Чтобы создавать занятия, нужно зарегистрироваться на сайте <https://wordwall.net/>. Для создания нового занятия вы сначала выбираете шаблон, а затем вводите свой контент. Это просто и означает, что вы можете создать полностью интерактивное занятие всего за пару минут.

2. После создания занятия можно переключить его на другой шаблон одним щелчком мыши. Это экономит вам время и отлично подходит для специализации и усиления. Например, если вы создали учебное задание «Сопоставить», основанное на названиях фигур, вы можете превратить его в «Кроссворд» с точно такими же названиями фигур. Подобным образом мы можем превратить ваш ресурс в Викторину или Поиск слов, и есть еще много других возможностей.

Занятия Wordwall можно разместить на другом веб-сайте, используя фрагмент HTML-кода. Это работает так же, как функция вставки видео, которую можно найти на YouTube или Vimeo, что дает вам воспроизводимое занятие на вашем собственном сайте.

Сайт дает возможность просмотреть количество выполнивших упражнение, средний балл успеваемости по классу, а также предоставит таблицу результатов на каждого учащегося [4].

#### **Список литературы:**

1. Белоглазова Е.В. Использование информационно-коммуникационных технологий в начальной школе // Вестник научных конференций. – 2019. – С. 25-26. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41122007>
2. Глушкова, О.В. Педагогические условия развития логического мышления младших школьников / О.В. Глушкова. – Йошкар-Ола : Студенческая наука и XXI век, 2012. – 450 с. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21403200>
3. Платонов, К. К. Краткий словарь системы психологических понятий / К. К Платонов. – Москва: Высшая школа, 1984. – 62 с. — URL: <http://padaread.com/?book=49782>
4. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. – Санкт-Петербург., 2011. – 69 с. — URL: <https://bookap.info/clasik/rubinshteyn/gl69.shtm>
5. С.Л. Рубинштейн. О природе мышления и его составе // Psychology OnLine.Net URL: <https://www.psychology-online.net/articles/doc-1564.html>
6. LearningApps.org [Электронный ресурс]. — URL: <http://learningapps.org>
7. Wordwall.net [Электронный ресурс]. — URL: <https://wordwall.net/ru/features>