

## ВОЗМОЖНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

А.З. Зак, д-р психол. наук,  
Психологический институт Российской академии образования  
(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2024-4-4-205-211

**Аннотация.** В статье отражено содержание экспериментального исследования, направленного на изучение возможности формирования в начальной школе, – в частности, у детей, обучающихся в третьем классе, – доказательного критического мышления, связанного с выполнением заключения, непротиворечиво следующего из предложенных суждений.

В работе участвовало 111 учеников третьего класса, разделенных на две группы: контрольную группу составили 62 человека, экспериментальную группу – 49 человек. С испытуемыми экспериментальной группы было организовано тридцать два дополнительных занятия (один час в неделю во внеурочное время) на протяжении всего учебного года (с сентября по май). Эти занятия проводились на материале четырех видов задач поискового характера, содержащихся в авторской программе «Интеллектика» для третьего класса. С испытуемыми обеих групп в сентябре (до начала проведения дополнительных занятий) и в мае (после завершения дополнительных занятий) проводилось диагностическое занятие, на котором дети решали сюжетно-логические задачи авторской методики «Рассуждение» для определения уровня сформированности критического мышления. В результате выполнения исследования было показано, что испытуемые экспериментальной группы продемонстрировали существенно более высокий уровень освоения критического мышления, чем испытуемые контрольной группы. Полученные данные свидетельствуют о том, что освоение испытуемыми экспериментальной группы содержания учебной программы для третьего класса начальной школы в единстве с освоением на дополнительных занятиях содержания неучебной программы «Интеллектика» способствуют формированию более высоких уровней осуществления критического мышления, чем освоение испытуемыми контрольной группы содержания только учебной программы. В дальнейшем планируется исследовать возможности неучебной программы «Интеллектика» в создании условий для формирования критического мышления у детей, обучающихся во втором и четвертом классах начальной школы.

**Ключевые слова:** ученики 3 класса, критическое мышление, словесно-логические задачи, программа «Интеллектика», методика «Рассуждение», дополнительные внеурочные занятия.

### 1. Введение

Информационный бум, связанный с цифровой революцией, характеризуется огромным количеством информации в реальном времени. Такое положение затрудняет ее освоение, поскольку требуется постоянное выяснение степени объективности, с которой получаемая информация отражает происходящие события.

Такое положение требует осуществления критического мышления, которое позволяет с путем оперирования суждениями

по логическим законам разрабатывать обоснование или опровержение тем тезисам, которые содержатся в предлагаемой информации.

Когда в результате осуществления критического мышления получается правильное заключение, то такое критическое мышление квалифицируется как доказательное и научное, поскольку заключение опирается на понимание закономерностей существования исследуемого предмета [5, 6].

В том случае, когда полученное заключение сделано неправильно, критическое мышление квалифицируется как недоказательное и ненаучное, поскольку такое заключение опирается на поверхностное знание особенностей существования исследуемого предмета [3, 4].

В рамках изложенного подхода к пониманию критического мышления его развитие представляет собой переход от неправильных, необоснованных и недоказательных заключений к правильным, обоснованным и доказательным заключениям [7].

Настоящая работа была направлена на исследование возможностей совершенствования критического мышления у школьников третьего класса.

Мы предполагали, что при освоении учениками третьего класса школьной программы и программы неучебного характера «Интеллектика» будут созданы более благоприятные условия для формирования доказательного критического мышления, чем при освоении учениками лишь школьной программы.

## 2. Материалы и методы.

В исследовании приняли участие 111 третьеклассников, из которых 62 человека составили контрольную группу и 49 человек – экспериментальную группу.

Изучение возможностей совершенствования критического мышления у третьеклассников включало три части. В начале учебного года, в сентябре (первая часть) испытуемым контрольной и экспериментальной групп предлагалось решать поисковые задачи методики «Рассуждение» для диагностики характеристик, которым обладает их критическое мышление. Во второй части третьеклассники, составившие экспериментальную группу, решали поисковые задачи, содержащиеся в неучебной программе «Интеллектика» [1, 2]. В третьей части проводилась такая же диагностика характеристик критического мышления, что и в первой части.

В рамках диагностики характеристик критического мышления в первой и третьей частях исследования дети решали двенадцать словесно-логических задач методики «Рассуждение», объединенных по степени сложности в три группы: 1-я сте-

пень – у задач 1-4 (первая группа), 2-я степень – у задач 5-8 (вторая группа), 3-я степень – у задач 9-12 (третья группа).

1. Алик, Коля и Вова вышли поиграть с мячом. У двух мальчиков были большие мячи, у одного – маленький. Коля и Вова играли с мячами равного объема. С мячом какого объема играл Коля?

2. Маша, Поля и Катя раскрашивали рисунки. Две девочки раскрывали большие рисунки животных, одна девочка – небольшие рисунки птиц. Поля и Катя раскрашивали рисунки одинакового размера. Какие рисунки раскрашивала Маша?

3. Алик, Вова и Гена читали книги. Два мальчика читали книги про моряков, один – книгу про летчиков. Алик и Вова читали книги с разным содержанием. Вова и Гена читали книги с разным содержанием. Какую книгу читал Алик?

4. Алла, Галя и Вика варили супы. Две девочки варили картофельные супы, одна девочка варила морковный суп. Алла и Галя варили разные супы. Галя и Вика варили разные супы. Какой суп варила Галя?

5. Гена, Миша, Дима и Леня прыгали. Три мальчика прыгали в высоту, один мальчик – в длину. Миша и Гена выполняли разные прыжки. Гена и Леня выполняли разные прыжки. Каким прыжком выполнял Гена?

6. Коля, Костя, Рома и Сережа собирали в саду урожай фруктов. Два мальчика собирали сливы, один – яблоки, один – груши. У Коли и Кости были разные фрукты. У Кости и Ромы были разные фрукты. Какие фрукты собирал Рома?

7. Олег, Толя, Юра и Иван пропалывали грядки с овощами. Два мальчика пропалывали грядки с огурцами, два мальчика пропалывали грядки с помидорами. Толя и Иван пропалывали грядки с разными овощами. Иван и Олег пропалывали грядки с разными овощами. Иван пропалывал грядки с помидорами. Какие грядки пропалывал Юра?

8. Таня, Даша, Евгения и Анна пели песни. Две девочки пели веселые песни, две девочки – грустные песни. Евгения с Дашей и Даша с Таней пели разные песни.

Анна пела грустную песню. Какую песню пела Евгения?

9. Никита, Вова, Иван, Коля и Миша заготавливали ветки деревьев для костра. Три мальчика заготавливали еловые ветки, два мальчика – березовые ветки. Коля и Миша заготавливали ветки от разных деревьев. Миша и Вова заготавливали ветки от разных деревьев. Вова и Никита заготавливали ветки от разных деревьев. Какие ветки заготавливал Иван?

10. Женя, Витя, Юра, Боря и Леша рисовали. Три мальчика рисовали квадраты, два мальчика – треугольники. Витя и Юра рисовали одинаковые фигуры. Юра и Женя рисовали разные фигуры. Леша и Женя рисовали разные фигуры. Какие фигуры рисовал Боря?

11. Юля, Рая, Шура, Тоня и Даша вышивали. Три девочки вышивали желтые цветочки, две девочки вышивали красные цветочки. Шура и Тоня вышивали цветочки разного цвета. Тоня и Рая вышивали цветочки разного цвета. Рая и Юля вышивали цветочки разного цвета. Юля и Даша вышивали цветочки разного цвета. Цветочки какого цвета вышивала Шура?

12. Петр, Василий, Гена, Никита и Костя лепили зверей из пластилина. Три мальчика вылепили по одному зайцу, два мальчика вылепили по одному медведю. Василий и Гена вылепили разные зверей, Гена и Никита вылепили разных зверей. Никита и Петр вылепили разных зверей. Петр и Костя вылепили разных зверей. Кого вылепил Никита?

При оценке решения задач принимались следующие положения. В тех случаях, когда школьник нашел правильное решение одной или двух задач из первой группы (т.е. среди задач первой степени сложности), то считалось, что в отношении решенных задач осуществлялось доказательное критическое мышление. Однако, отсутствие верного решения остальных задач первой группы свидетельствует о проявлении критического мышления нулевого уровня.

В тех случаях, когда школьник правильно решил все задачи первой группы, а также в тех случаях, когда при этом было

найдено правильное решение одной или двух задач второй группы, то считалось, что имело место проявление первого уровня сформированности критического мышления.

В тех случаях, когда школьник правильно решил все задачи первой группы и второй группы, а также в тех случаях, когда при этом было найдено правильное решение одной или двух задач третьей группы, то считалось, что имело место проявление второго уровня сформированности критического мышления.

В тех случаях, когда школьник правильно решил все двенадцать предложенных задач, то считалось, что имело место проявление третьего уровня сформированности критического мышления.

Во второй части нашей работы школьники, составившие экспериментальную группу участвовали в 32 занятиях с сентября по май, которые проводились по одному часу каждую неделю. На этих занятиях дети решали проблемы поискового характера, содержащиеся в авторской программе «Интеллектика».

Программа «Интеллектика» включает четыре рода проблем поискового характера, не связанных со школьной программой.

К первому роду относятся словесно-логические проблемы, при решении которых требуется сделать вывод из предложенных суждений.

Ко второму роду относятся компаративные проблемы, при решении которых требуется составлять схематические изображения разнообразных предметов.

К третьему роду относятся пространственно-комбинаторные проблемы, при решении которых требуется преобразовать по определенным правилам одно расположение объектов в другое.

К четвертому роду относятся маршрутные проблемы, при решении которых требуется определять характеристики перемещений воображаемых персонажей на игровом поле по предлагаемым правилам.

Важно отметить, что каждый из четырех отмеченных родов включает 8 типов проблем и что проблемы каждого типа

имеют следующие 5 вариантов их построения.

Во-первых, проблемы, где нужно определить ответ при наличии условий и вопроса. Во-вторых, проблемы, где нужно определить часть условия при наличии неполного условия и вопроса. В-третьих, проблемы, где нужно определить вопрос при наличии полного условия. В-четвертых, проблемы, где нужно выбрать правильное решение. В-пятых, проблемы, где нужно выбрать неправильное решение.

Характеристики восьми типов проблем и пяти вариантов их построения целесообразно рассмотреть на примере проблем первого рода.

Тип 1, к примеру: «Дима, Леня и Борис бежали через поле. Дима бежал медленнее, чем Леня. Леня бежал медленнее, чем Борис. Какой мальчик бежал медленнее остальных?»

Тип 2, к примеру: «На плакате разным цветом написали слова АРФА, АРБУЗ, ЗАБОР. Одно из слов с одинаковой первой буквой – зеленое, другое – желтое. Одно из слов с одинаковой последней буквой – желтое, другое – коричневое. Зеленое слово – АРФА, АРБУЗ или ЗАБОР?»

Тип 3, к примеру: «У Алика и Лени разный возраст. Когда пройдет большое количество лет, Алик будет немного старше, чем Леня в настоящее время. Кто моложе, – Алик или Леня?»

Тип 4, к примеру: «Зеленым, желтым и коричневым карандашами написали слова БОР, ВАЛ, ГАМ. Зеленое слово – слева от желтого, коричневое слово – справа от желтого. Каким карандашом написали слово ВАЛ?»

Тип 5, к примеру: «Даша и Коля играли в кубики с цифрами. Даша поставила кубики и получила число 234. После этого она поменяла кубики местами и получила число 432. Коля расставил свои кубики и получил число 456. А затем он переставил кубики, как Даша. Какое он получил число?»

Тип 6, к примеру: «Три собаки разной породы, – терьер, шпиц и бульдог, – находились на дачном участке. Одна собака была у пруда, одна – у забора, одна – у сарая. Сначала тренировали то ли терьера,

то ли собаку у пруда, затем тренировали то ли собаку у пруда, то ли бульдога. Какая собака была у пруда?»

Тип 7, к примеру: «Игорю, Лене и Алику подарили по книге. В одной книге было много страниц и много рисунков, в другой книге было много страниц и мало рисунков, в третьей книге было мало страниц и много рисунков. В книгах Игоря и Лени было много страниц, а в книга Лени и Алика было много рисунков. Кому подарили книгу, где много страниц и много рисунков?»

Тип 8, к примеру: «Лена и Валя зашли в магазин. Каждая девочка купила пальто и туфли. Кто-то из них купил длинное пальто, кто-то – короткое, кто-то – зимние туфли, кто-то – летние. Лена не купила длинное пальто. Девочка, которая купила длинное пальто, не купила летние туфли. Какая девочка купила зимние туфли?»

Следует отметить, что на занятиях, проводившихся на материале словесно-логические проблем, школьникам предлагалось решать пять вариантов построения задач одного типа, например, типа 1.

Первый вариант, к примеру: «Дима, Леня и Борис бежали через поле. Дима бежал медленнее, чем Леня. Леня бежал медленнее, чем Борис. Какой мальчик бежал медленнее остальных?»

Второй вариант, к примеру: «Дима, Леня и Борис ныряли в реке. Дима нырнул глубже Лени. Дима нырнул глубже Бориса...». Какой вопрос подходит к данной задаче: №1. Какой мальчик нырнул глубже Димы? №2. Как долго ныряли мальчики? №3. Какой мальчик нырнул не так глубоко, как Дима?»

Третий вариант, к примеру: «Дима, Леня и Борис бежали через поле. Дима бежал быстрее, чем Леня.[ . . . . ]. Какой мальчик бежал быстрее остальных?»

Что нужно знать для ответа на вопрос задачи: №1. [Борис бежал быстрее, чем Леня ]. №2. [Леня бежал медленнее, чем Борис ]. №3. [Леня бежал быстрее, чем Борис].

Четвертый вариант, к примеру: «Алику, Коле и Васе предложили решить задачу: «Дима, Леня и Борис бежали через поле. Дима бежал быстрее, чем Леня. Леня бе-

жал быстрее, чем Борис. Какой мальчик бежал быстрее остальных?» Ответы: (1) Дима, (2) Ленья, (3) Борис.

Для Алика правильный ответ – (1), для Коли – (2), для Васи – (3). У кого правильный ответ?

Пятый вариант, к примеру: «Юре, Мише и Севе предложили решить задачу: «Алла, Вика и Галя плыли через реку. Алла плыла быстрее Вики. Вика плыла быстрее Гали. Какая девочка плыла быстрее остальных?» Ответы: (1) Алла, (2) Вика, (3) Галя.

Для Юры правильный ответ – (1), для Миши – (2), для Севы – (3). У кого неправильный ответ?

### 3. Результаты.

Данные, полученные в групповых экспериментах, отражают результаты диагностики критического мышления у третьеклассников до начала дополнительных занятий по программе «Интеллектика» и после их завершения представлены в таблице.

Таблица. Результаты решения задач методики «Рассуждение» третьеклассниками контрольной (К) и экспериментальной (Э) групп в сентябре и мае (в %)

Уровни критического мышления	Группы			
	Контрольная		Экспериментальная	
	Сентябрь	Май	Сентябрь	Май
Нулевой	16,1	6,4	18,4	0,0
Первый	35,5	22,7	34,8	20,4
Второй	33,9	43,5	32,5	30,6
Третий	14,5	27,4**	14,3	49,0**

Примечание: \*\* -  $p < 0.01$ .

Данные таблицы 1 свидетельствуют о численности в сентябре и мае детей с нулевым, первым, вторым и третьим уровнями сформированности критического мышления среди детей, составивших контрольную и экспериментальную группы учеников третьего класса, которые участвовали в исследовании.

В контрольной группе школьников третьего класса нулевой уровень сформированности критического мышления продемонстрировали в сентябре 16,1% детей, а среди школьников экспериментальной группы детей с нулевым уровнем сформированности критического мышления было незначительно больше – 18,4%.

Данные, характеризующие количество школьников с третьим, а также с первым и вторым уровнями сформированности критического мышления в сентябре, также свидетельствуют о приблизительно одинаковом количестве детей в контрольной и экспериментальной группах, у которых отмечен третий уровень сформированности критического мышления, соответственно: 14,5% и 14,3%, а также суммарно первый и второй уровни, соответственно: 69,4% и 67,3%.

Итак, сопоставление школьников с нулевым, первым, вторым и третьим уровнями сформированности критического мышления по результатам решения словесно-логических задач методики «Рассуждение» в сентябре показывает, что среди 111 третьеклассников, принявших участие в исследовании, шестая часть детей продемонстрировали нулевой уровень сформированности критического мышления, седьмая часть детей – третий уровень, а у двух третей детей был отмечен первый или второй уровни сформированности критического мышления.

В контрольной группе третьего класса в мае (по сравнению с сентябрем) произошел ряд изменений. Во-первых, уменьшилась число детей с нулевым уровнем и возросло число детей с третьим уровнем, соответственно: 16,1% – 6,4% и 14,5% – 27,4% и, во-вторых, уменьшилось число детей с первым уровнем и увеличилось число детей со вторым уровнем, соответственно: 35,5% – 22,7% и 33,9% – 43,5%.

Следует отметить, что впервые после трех лет обучения детей со вторым уровнем стало существенно больше (на 20,8%), чем с первым уровнем, соответственно:

43,5% и 22,7%, но общее число детей с этими уровнями осталось в мае приблизительно таким же, что и в сентябре, соответственно: 66,2% и 69,4%. Важно и то, что детей с третьим уровнем также впервые стало больше, чем детей с первым уровнем, соответственно: 27,4% и 22,7%.

Изменения, которые произошли с сентября по май в экспериментальной группе третьего класса отличаются от изменений в контрольной группе. Во-первых, не осталось детей с нулевым уровнем. Во-вторых, число детей с третьим уровнем стало значительно (на 18,4%) больше, чем детей со вторым уровнем, соответственно: 49,0% и 30,6%. В-третьих, число детей с третьим уровнем стало приблизительно равным общему числу детей с первым и вторым уровнями, соответственно: 49,0% и 51,0%. Проще говоря, дети с третьим уровнем, с одной стороны, и дети с первым и вторым уровнями вместе, с другой стороны, делят экспериментальную группу третьего класса на две почти равные части.

Необходимо специально отметить, что число детей с третьим уровнем в экспериментальной группе существенно (на 21,6%) больше, чем число таких детей в контрольной группе, соответственно: 49,0% и 27,4%, – различие этих показателей статистически значимо (при  $p < 0.01$ ).

При этом важно подчеркнуть, что, – при практически одинаковом числе детей с третьим уровнем в обеих группах в сентябре, увеличение их к маю существенно различается: в контрольной группе оно составляет 12,9% (от 14,5% до 27,4%), в экспериментальной группе – 34,7% (от 14,3% до 49,0%).

Данные, характеризующие результаты решения диагностических задач методики «Рассуждение», свидетельствуют о подтверждении гипотезы исследования: занятия учеников третьего класса (экспериментальная группа) по школьной про-

грамме и по программе «Интеллектика» существенно больше способствуют освоению детьми доказательного критического мышления, чем их занятия (контрольная группа) только по школьной программе.

#### 4. Заключение

Выполненное исследование было направлено на определение условий, способствующих совершенствованию критического мышления у школьников, обучающихся в третьем классе начальной школы.

На основе организации и проведения 32 внеурочных еженедельных дополнительных занятий на материале поисковых задач неучебной программы «Интеллектика» было показано, что освоение детьми содержания школьной программы и программы «Интеллектика» позволяют детям осуществлять доказательное критическое мышление более высокого уровня, чем освоение детьми только школьной программы.

В исследовании впервые было показано, что неучебная программа «Интеллектика» действительно создает условия, способствующие освоению младшими школьниками (в частности, третьеклассниками) доказательного критического мышления. Полученные результаты уточняют и расширяют представления возрастной и педагогической психологии об интеллектуальных возможностях младших школьников, в частности, детей, обучающихся в третьем классе начальной школы. Знания об этих возможностях позволяют внести соответствующие коррективы в методы преподавания школьной программы в начальных классах.

В дальнейшем планируется исследовать возможности неучебной программы «Интеллектика» для формирования доказательного критического мышления у школьников, обучающихся во втором и четвертом классах начальной школы.

#### Библиографический список

1. Зак А.З. Интеллектика. Систематический курс развития мыслительных способностей учащихся 1-4 классов. Книга для учителя. – М.: Интеллект-центр, 2008. – 424 с.
2. Зак А.З. Интеллектика 3 класс. Тетрадь для развития мыслительных способностей. – М.: Интеллект-центр, 2002-2021. – 96 с.

3. Dawson, R.E. Critical thinking, scientific thinking, and everyday thinking: metacognition about cognition. *Academic Exchange Quarterly*. – 2000. – Vol. 4, № 3. – P. 76-93.
4. Ennis, R. Critical thinking across the disciplines // *Inquiry*. – 2011. – №26 (2). –P. 5-19.
5. Facione P.A., Facione N.C. (2007). *Thinking and Reasoning in Human Decision Making*. California Academic Press. – 290 p.
6. Lindberg, David C. (2007). *The Beginnings of Western Science*, University of Chicago Press. – 312 p.
7. Paul, R.W., and Elder, L. (2007). *Defining Critical Thinking*. Retrieved June 3, 2017. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.criticalthinking.org/aboutCT/define\\_critical\\_thinking.cfm](http://www.criticalthinking.org/aboutCT/define_critical_thinking.cfm).

## OPPORTUNITIES FOR FORMING CRITICAL THINKING IN PRIMARY SCHOOL

**A.Z. Zak**, *Doctor of Psychological Science*  
**Psychological Institute of Russian Academy of Education**  
**(Russia, Moscow)**

**Abstract.** *The article reflects the content of an experimental study aimed at studying the possibility of developing in primary school, in particular, among children studying in the third grade, evidence-based critical thinking associated with the implementation of a conclusion that follows consistently from the proposed judgments. The work involved 111 third-grade students, divided into two groups: the control group consisted of 62 people, the experimental group – 49 people. Thirty-two additional classes were organized with the subjects of the experimental group (one hour per week after school hours) throughout the entire academic year (from September to May). These classes were conducted using the material of four types of search problems contained in the author's "Intelligence" program for the third grade. A diagnostic lesson was held with the subjects of both groups in September (before the start of additional classes) and in May (after completion of additional classes), in which children solved plot-logical problems of the author's "Reasoning" methodology to determine the level of development of critical thinking. As a result of the study, it was shown that the subjects of the experimental group demonstrated a significantly higher level of mastery of critical thinking than the subjects of the control group. The data obtained indicate that the mastery by the subjects of the experimental group of the content of the curriculum for the third grade of primary school in conjunction with the mastery of the content of the non-curricular program "Intelligence" in additional classes contributes to the formation of higher levels of critical thinking than the mastery by the subjects of the control group of the content of only the curriculum. In the future, it is planned to explore the possibilities of the non-curricular program "Intelligence" in creating conditions for the formation of critical thinking in children studying in the second and fourth grades of primary school.*

**Keywords:** *3rd grade students, critical thinking, plot-logical problems, the "Intelligence" program, the "Reasoning" technique, additional extracurricular activities.*