

Понимание понятийного текста и владение понятиями

Цукерман Г. А. *,

ФГБНУ ПИ РАО, Москва, Россия,
galina.zuckerman@gmail.com

Клещ Н. А. **,

ГБОУ Школа № 91, Москва, Россия,
naklesch@gmail.com

Отмечается, что вопрос о связи между понятийным мышлением и пониманием понятийных текстов рассматривается авторами лишь с одной стороны: может ли педагогическая работа над углубленным пониманием текстов, описывающих понятия, способствовать применению этих понятий в нестандартных задачах. С помощью методов классической статистики и факторного анализа сравниваются метапредметные результаты начального обучения в двух выборках, различавшихся одним педагогическим фактором: в экспериментальных классах велась последовательная работа над созданием и использованием понятийных текстов. Обращается внимание на то, что принцип этой работы – при введении понятий создать ситуацию двуязычия: записывать новые свойства предмета изучения на языке графических схем и в словесной форме и переводить высказывания о предмете с одного языка на другой. Обнаружено, что при специально организованной работе с понятийными текстами: 1) повышается уровень владения понятиями, уже освоенными в обучении, если эти понятия представлены в словесной форме, 2) улучшается понимание информационных текстов с незнакомым понятийным содержанием, т. е. складывается одно из центральных условий самообучения.

Ключевые слова: младшие школьники, учебная деятельность, учебные модели, понятийное мышление, понятийные тексты, диагностика метапредметных результатов начального обучения.

Введение в проблему понимания понятийных текстов

«Он отлично знает ответ. Он просто не прочел вопрос». Такие анекдотические высказывания нередки, когда учителя объясняют неудачи своих питомцев в самостоятельных работах. Вдумываясь в словосочетание

«**просто** не прочел», понимаешь, насколько **непроста** работа читателя текста, пусть даже самого короткого, но насыщенного понятиями, каждое из которых известно читателю лишь в какой-то мере. Таковы, к примеру, определения в учебниках, инструкции к заданиям в контрольных работах, алгоритмы действий.

Для цитаты:

Цукерман Г. А., Клещ Н. А. Понимание понятийного текста и владение понятиями // Психологическая наука и образование. 2017. Т. 22. № 3. С. 19–27. doi: 10.17759/pse.2017220302

* * Цукерман Галина Анатольевна, доктор психологических наук, профессор, ведущий научный сотрудник Психологического института Российской академии образования (ФГБНУ ПИ РАО), Москва, Россия. E-mail: galina.zuckerman@gmail.com

** Клещ Нина Андреевна, школьный психолог, школа № 91, Москва, Россия. E-mail: naklesch@gmail.com

Узнавание и применение знакомого понятия в новой формулировке, установление новых, определенных логикой текста отношений между понятиями – все это зачастую вызывает затруднение даже у опытных читателей. Здесь речь пойдет о начинающих читателях понятийных текстов¹ – о младших школьниках. Обсуждение связи между понятийным мышлением и пониманием понятийных текстов – задача нашего исследования, материалом для которого послужили результаты диагностики метапредметных достижений учеников 4-х классов [4].

Методы исследования

В табл. 1 представлены основные содержательные характеристики использованных методик.

Характеристика участников эксперимента

Диагностика по этому пакету методик проводилась в конце 4-го класса и подводила итоги обучения в начальной школе. Начальная школа № 91 г. Москвы, где наша диагностика проходила в течение пяти лет, работает по системе Д.Б. Эльконина–В.В. Давыдова [1]; образовательная среда в обследованных десяти классах была относительно однородной. В двух классах на протяжении всего начального обучения проходил эксперимент, направленный на формирование читательской грамотности младших школьников [7]. Далее эти классы будут называться экспериментальными. В остальных восьми классах такого эксперимента не проводилось; далее эти классы будут называться кон-

Таблица 1

Методы диагностики метапредметных достижений четвероклассников

Название методики	Авторы методики	Предмет диагностики	Материал диагностики
Художественный текст	Г.Н. Кудина З.Н. Новлянская [2]	Понимание художественного текста	1. Лирический текст. 2. Эпический текст. 3. Детали текста, из которых конструируется цельный текст с заданными эмоционально-смысловыми характеристиками
Информационный текст	О.Л. Обухова [3]	Понимание информационного текста	Объемный текст, понятийное содержание которого не изучается в начальной школе; содержание представлено в смешанной словесно-схематической форме
МАТ	С.Ф. Горбов О.В. Савельева Н.Л. Табачникова	Рефлексивный уровень владения понятиями	Математические задачи, условия которых описаны: 1) словами и схемами; 2) невербально – с помощью геометрических фигур
Недоопределенные задачи	Г.А. Цукерман [8]	Умение отделять известное от неизвестного и запрашивать недостающую информацию	Легкие арифметические текстовые задачи: 1) имеющие решение; 2) с недостающими данными
Всегда-никогда-иногда	Г.А. Цукерман [6]	Умение оценить истинность, ложность или частичную правильность понятийного утверждения	Короткие словесные утверждения о свойствах лингвистических и математических понятий, изученных в начальной школе
Конфликт	Н.И. Поливанова И.В. Ривина И.М. Улановская [5]	Умение строить совместное действие	Комбинаторные невербальные задачи (матрицы), не основанные на понятийном содержании обучения

¹ Понятийные тексты – это подкласс информационных текстов, или текстов, которые читаются для получения информации.

трольными. Для сравнения двух выборок мы выделили 150 учеников, которые выполняли задания всех шести диагностических методик. В экспериментальных классах таких учеников было 43 (17 девочек и 26 мальчиков). В контрольных классах таких учеников было 107 (62 мальчика и 45 девочек). Гендерные различия в выборке школы № 91 были обнаружены только по одному показателю – по уровню понимания лирических текстов.

Статистика и анализ результатов диагностики

В самом общем виде результаты диагностики метапредметных достижений выпускников начальной школы № 91 представлены на рис. 1. Вычислив для каждого из 150 четвероклассников итоговый балл по шести диагностическим методикам, мы выделили четыре уровня метапредметных достижений:

1) высокий уровень (результат ученика выше, чем среднее по выборке **плюс** стандартное отклонение);

2) уровень выше среднего (результат ученика выше, чем среднее по выборке в пределах стандартного отклонения);

3) уровень ниже среднего (результат ученика ниже, чем среднее по выборке в пределах стандартного отклонения);

4) низкий уровень (результат ученика ниже, чем среднее по выборке **минус** стандартное отклонение).

В графике на рис. 1 указано число детей (в % от общего количества учеников в экспериментальных и контрольных классах), достигших каждого из четырех уровней метапредметных достижений. По числу учеников высокого уровня выборки различаются значительно (по критерию χ^2). Можно ли это и другие (табл. 2) преимущества экспериментальных классов над контрольными относить за счет того фактора, который различал учебную деятельность в двух выборках? Такое заключение всегда проблематично в многолетних формирующих экспериментах, проходящих в стихии школьной жизни с ее неконтролируемыми условиями. Например, конфликты между одноклассниками, между учителями и родителями, продолжительные болезни или уход учителей и прочие кризисные события, не относящиеся к тонким материям развития детей средствами учебной деятельности, могут существенно влиять на успешность обучения. Для относительно достоверного заключения об эффектах формирующего эксперимента необходимо разобраться в деталях. Более подробно результаты формирующего эксперимента представлены в табл. 2.

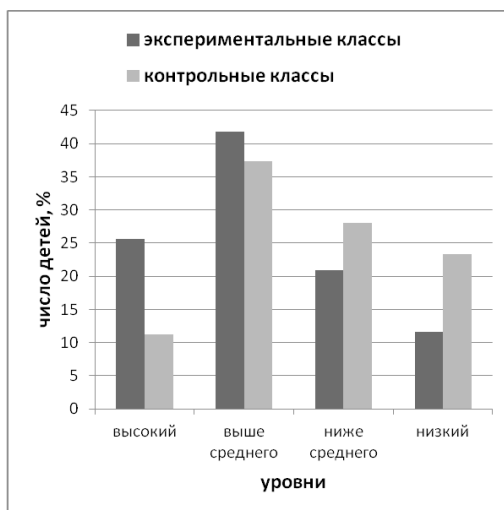


Рис. 1. Уровни метапредметных достижений четвероклассников (итоговый балл по шести диагностическим методикам)

Таблица 2

**Результаты диагностики метапредметных достижений четвероклассников
 (в процентах от максимально возможного балла)**

Диагностическая методика	Измеренный показатель	Экспериментальные классы	Контрольные классы
Итоговые показатели шести методик			
Художественный текст		54	53
* Информационный текст		50	42
* МАТ		74	69
* Неопределенные задачи		77	71
* Всегда–никогда–иногда		61	47
* Конфликт		52	68
Отдельные шкалы			
Художественный текст	Понимание лирического текста	48	50
	Понимание эпического текста	58	55
	Конструирование художественного текста	44	47
Информационный текст	* Вычитывание информации, сообщенной в явном виде	69	61
	* Интеграция и интерпретация информации текста	40	33
	* Использование информации текста в новых ситуациях	47	36
МАТ	* Вербальные задачи	85	78
	Невербальные задачи	60	58
Неопределенные задачи	* Задачи, имеющие решение	76	65
	Задачи, требующие доопределения	77	77
Всегда–никогда–иногда ²	* Лингвистические утверждения	34	18
	* Математические утверждения	66	44
Конфликт	Индивидуальное решение	29	26
	* Групповое решение	52	68

Примечание: * По критерию χ_2 различия между экспериментальными и контрольными классами значимы с вероятностью не менее 95%.

Итак, экспериментальные классы значительно уступают контрольным в методике «Конфликт», оценивающей умение действовать сообща при решении интеллектуальной задачи. Напомним, что это невербальные задачи, содержание которых не связано с содержанием обучения. Невербальный характер задачи в индивидуальной серии методики, устный характер обсуждения решения в групповой серии – все это не предполагает ни опоры на письменный текст, ни влияния формирования умений работать с информационным текстом. Важно то, что наши выборки не различаются по показателю «индивидуальное решение задачи». Так как задачи этой методики напоминают за-

дачи из «свободных от культуры» тестов невербального интеллекта, то отсутствие различий между выборками может служить косвенным указанием на сходство выборок по IQ.

Методика «Художественный текст» не выявила никаких различий между контрольными и экспериментальными классами. Это также ожидаемый результат: мы не предполагали, что специально формируемые умения реконструировать понятийные отношения, описанные в информационных текстах, будут перенесены на эмоционально-смысловые отношения, составляющие основу художественных текстов. Отсутствие различий между выборками может служить косвенным указани-

² Здесь и далее указывается наиболее информативный показатель методики – доказательство утверждений, правильных частично.

ем на сходство выборок в тех показателях речевого развития детей, которые существенны для чтения, но неспецифичны для понимания информационных текстов.

Отсутствие различий между выборками при чтении художественных текстов и значимые преимущества при чтении информационных текстов можно было бы объяснить классически: чему учили, то и получили. Однако методика «Информационный текст» предполагает понимание объемного текста, основанного на неизвестных детям понятиях, тогда как в формирующем эксперименте использовались короткие тексты, основанные на изученных понятиях. Выявленные преимущества экспериментальных классов при выполнении заданий методики «Информационный текст» говорят не столько о прямых результатах формирующего эксперимента, сколько о переносе опыта работы с понятийными текстами, полученного в формирующем эксперименте, в новую предметность.

Результаты, полученные с помощью методики «Всегда–никогда–иногда», также говорят о переносе опыта формирования в новую предметность. Эта методика предполагает вдумчивое чтение понятийных чрезвычайно кратких высказываний о хорошо знакомых понятиях. Формирование работы с подобными текстами ученики приобрели на лингвистическом материале. Однако в экспериментальных классах значимо более высокие результаты достигнуты не только в лингвистическом, но и в математическом материале.

Результаты методики МАТ двойственны: экспериментальные классы справляются с невербальными задачами так же, как контрольные, и обнаруживают некоторые преимущества при решении вербальных задач. Возможны два основных объяснения этого результата. 1. Понятия «отрезок» и «треугольник», которыми нужно оперировать при решении невербальных задач методики МАТ, освоены в экспериментальных классах хуже, чем понятие «часть и целое», лежащее в основе вербальных задач. 2. На полученный результат влияет фактор понимания текста, усиленный в экспериментальных классах средствами формирующего эксперимента.

Столь же двойственны результаты методики «Недоопределенные задачи»: экспери-

ментальные классы справляются с задачами, требующими доопределения, так же, как контрольные, и обнаруживают некоторые преимущества при решении задач, имеющих решение. И та и другая группа задач основаны на чтении условий задачи и их анализе в рамках известных детям математических отношений.

Попытки интерпретировать результаты диагностики метапредметных образовательных достижений четвероклассников вновь и вновь ставят нас перед вопросом о причинах успешности или неуспешности детей при выполнении тестовых заданий. В первую очередь нас интересуют две причины: владение понятиями, необходимыми для решения диагностических задач, и компетентность читателя информационных текстов.

Для того чтобы взвесить влияние каждой из этих причин, был использован метод факторного анализа данных. В первую очередь нас интересовала структура собранных данных, в связи с чем мы ограничились наиболее грубым вариантом факторного анализа – методом главных компонент. Полученная структура была преобразована с помощью варимакс-вращения. В результате шести итераций было выделено четыре фактора (табл. 3), которые объясняют 60% дисперсии. Кроме удобства содержательной интерпретации это решение обосновывается критерием Г. Кайзера: у четырех компонент собственное значение было больше 1.

В первый фактор (информативность – 22%) входят три из шести диагностических методик: МАТ, «Недоопределенные задачи», «Всегда–никогда–иногда». Эти методики оценивают рефлексивное владение известными детям математическими и лингвистическими понятиями, которые предъявляются в словесной или в смешанной словесно-схематической форме. Также в этот фактор входит часть методики «Художественный текст», оценивающая понимание эпического текста. Осмысление этого текста требует рефлексии иного рода – понимания позиций героев рассказа. Иными словами, этот фактор объединяет задачи, требующие рефлексии способов действия и позиций действующих лиц. По самым влиятельным переменным мы назвали этот фактор «*владение понятиями*». Заметим, что в этом факторе показатель «невербальные

задачи» из методики МАТ имеет второстепенную нагрузку, основную нагрузку имеют все остальные показатели, отражающие вербально сформулированные задачи. По всем показателям, имеющим основную нагрузку в данном факторе, за исключением показателя

«Понимание эпического текста», экспериментальные классы имеют значимое преимущество над контрольными.

Во второй фактор (информативность – 17%) входят все показатели методики «Информационный текст» и часть методики «Художе-

Таблица 3

Результаты факторного анализа данных диагностики метапредметных достижений четвероклассников (матрица повернутых компонент)

Диагностическая методика	Измеренный показатель	ФАКТОРЫ			
		1	2	3	4
Художественный текст	понимание лирического текста	0,189	0,447	0,141	0,437
	понимание эпического текста	0,608	0,178	0,020	0,369
	конструирование художественного текста	0,194	0,138	0,109	0,707
Информационный текст	вычитывание информации, сообщенной в явном виде	0,239	0,780	-0,002	-0,108
	интеграция и интерпретация информации текста	0,268	0,775	0,125	0,113
	использование информации текста в новых ситуациях	0,185	0,775	-0,062	0,220
МАТ	вербальные задачи	0,775	0,100	0,152	0,141
	невербальные задачи	0,475	0,157	0,312	-0,527
Недоопределенные задачи	задачи, имеющие решение	0,696	0,310	-0,053	-0,103
	задачи, требующие доопределения	0,581	0,302	0,018	0,151
Всегда – никогда – иногда	лингвистические утверждения	0,498	0,359	0,224	0,007
	математические утверждения	0,790	0,138	0,038	0,028
Конфликт	индивидуальное решение	0,084	0,095	0,851	-0,149
	групповое решение	0,047	-0,038	0,765	0,294

Примечание. Темно-серым цветом выделены основные нагрузки переменных, светло-серым – второстепенные.

ственный текст», оценивающая понимание лирического текста. Объединяет эти две методики читательское умение реконструировать за текстовую картину мира. Условное название этого фактора – «информационный текст». По всем показателям, имеющим основную нагрузку в данном факторе, за исключением показателя «Понимание лирического текста», экспериментальные классы имеют значимое преимущество над контрольными.

Третий фактор (информативность – 11%) определяют индивидуальное и групповое решения задач методики «Конфликт». Это невербальные комбинаторные задачи, не связанные напрямую с освоенностью понятий какой-либо предметной области. Этот фактор далее рассматриваться не будет, так как он не имеет отношения к вопросу, на который мы пытаемся получить ответ: каково отношение между пониманием понятийного текста и владением предметными понятиями, используемыми в этом тексте?

Четвертый фактор (информативность – 11%) также далее рассматриваться не будет, так как его материал не содержит никаких понятийных текстов. Положительный полюс этого фактора определяется задачей конструирования художественного текста, а отрицательный – невербальными геометрическими задачами.

Обсуждение

Мы сравнили метапредметные результаты начального обучения в двух выборках, различавшихся одним педагогическим условием: в экспериментальных классах велась последовательная работа над созданием и использованием понятийных текстов. Принцип этой работы: организация перевода содержания изучаемых понятий с языка учебных моделей, в которых это содержание исходно фиксируется, на язык письменных текстов. Язык учебных моделей в психолого-педагогической системе Д.Б. Эльконина–В.В. Давыдова является «родным языком» понятийного мышления: с помощью моделей записываются мысли детей о содержании понятий, к моделям обращаются дети для разъяснения своих мыслей – как взрослые обращаются к словесному тексту в поисках точной цитаты. Язык моделей присутствовал и в контрольных, и в эксперимен-

тальных классах в равной мере и в одинаковых функциях. В экспериментальных классах к языку моделей добавлялся вербальный язык текстов о том же самом понятийном содержании. Организованная таким образом работа с понятийными текстами велась на протяжении трех лет начального обучения (со 2-го по 4-й класс) только на уроках русского языка. Таким образом, содержанием учебных текстов были только лингвистические понятия.

Заметим, что именно показатель «лингвистические утверждения» из методики «Всегда–никогда–иногда» представлен в первых двух факторах: его основная нагрузка связана с фактором «владение понятиями», его второстепенная нагрузка связана с фактором «информационный текст». Это единственный показатель, относящийся к обоим данным факторам, и в то же время это центр нашего формирующего эксперимента.

Диагностика метапредметных результатов начального обучения показала, что специально организованная работа с понятийными текстами имеет как минимум два результата:

1) повышается уровень владения понятиями, уже освоенными в обучении, если эти понятия представлены в словесной форме – в виде текстовых задач, логических рассуждений или утверждений (фактор 1);

2) улучшается понимание информационных текстов с незнакомым понятийным содержанием, т. е. складывается одно из центральных условий самообучения (фактор 2).

Мы не задаемся неразрешимым вопросом о яйце и курице: о том, что первично – владение понятием или понимание текста об этом понятии. Наши эксперименты позволяют утверждать лишь одно: если тексты создаются детьми для прояснения понятия, рожденного в предметном действии, если тексты функционируют для развития и связывания понятий, то это положительно сказывается и на понимании понятий, и на читательской компетентности при работе с понятийными текстами. При этом в наибольшем выигрыше оказываются ученики с высоким уровнем образовательных достижений: они начинают осваивать письменную речь – культурное средство, которое гораздо теснее связано с мышлением (в частности – с понятийным мышлением), чем речь устная [9].

Литература

1. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. М.: ИНТОР, 1996. 544 с.
2. Кудина Г.Н., Новлянская З.Н. Тест грамотности чтения художественных текстов // Диагностика учебной успешности в начальной школе / Под ред. П.Г. Нежнова. М.: Открытый институт «Развивающее образование», 2009. С. 75–85.
3. Обухова О.Л. Диагностика понимания информационных текстов // Диагностика метапредметных результатов начального образования [Электронный ресурс] / Под ред. И.М. Улановской. М., 2013 // Портал психологических изданий PsyJournals.ru URL: <http://psyjournals.ru/authors/67578.shtml> (дата обращения: 21.11.2016).
4. Оценка метапредметных компетенций выпускников начальной школы. Коллективная монография / Под ред. И.М. Улановской. М.: МГППУ, 2015. 169 с.
5. Поливанова Н.И., Ривина И.В., Улановская И.М. Выявление умения учащихся начальной школы действовать совместно в условиях социокогнитивного конфликта [Электронный ресурс] // Психологическая наука и образование PSYEDU.ru. 2013. № 4. URL: http://psyedu.ru/journal/2013/4/Polivanova_Rivina_Ulanovskaya.shtml (дата обращения: 21.11.2016).
6. Цукерман Г.А., Митина О.В. Диагностика критического мышления // Вопросы психологии. 2015. № 3. С. 15–29.
7. Цукерман Г.А., Обухова О.Л. Развитие письменной речи младших школьников средствами обучения // Культурно-историческая психология. 2014. Т. 10. № 1. С. 34–42.
8. Цукерман Г.А., Чудинова Е.В. Что такое умение учиться и как его измерять? // Вопросы психологии. 2015. № 1. С. 3–14.
9. Эльконин Д.Б. Развитие устной и письменной речи учащихся. М.: ИНТОР, 1998. 112 с.

Understanding Conceptual Texts and Mastering Concepts

Tsukerman G. A. *,

Psychological Institute of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia, galina.zuckerman@gmail.com

Kleshch N. A. **,

School № 91, Moscow, Russia, naklesch@gmail.com

We address the issue of the relationship between conceptual thinking and understanding of conceptual texts only from the following angle: whether or not can working towards a profound understanding of texts that describe concepts promote the use of these concepts in unusual tasks. Employing the methods of classical statistics and factor analysis, we compare the metasubject outcomes of primary education in two samples of children that differ only in one teaching factor: the experimental classes were consistently working on creating and using conceptual texts. The principle of this teaching work was to establish a situation of bilingualism when introducing new concepts: to write down new characteristics of the studied subject in the language of graphical schemes and at the same time in verbal form and to translate sentences about this subject from one language into another. As it was revealed, this specially organized work with conceptual texts results in the following: (1) an increase in the level of mastery of learnt concepts if these concepts are presented in verbal form; (2) a better understanding of information texts with unfamiliar conceptual content, that is, one of the key elements in self-learning emerges.

Keywords: primary schoolchildren, learning activity, learning models, conceptual thinking, conceptual texts, measuring metasubject outcomes in primary education.

For citation:

Tsukerman G. A., Kleshch N. A. Understanding Conceptual Texts and Mastering Concepts. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie = Psychological Science and Education*, 2017, vol. 22, no. 3, pp. 19–27. doi: 10.17759/pse.2017220302 (In Russ., abstr. in Engl.).

*Tsukerman Galina Anatolyevna, PhD in Psychology, Professor, Leading Research Fellow, Psychological Institute of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia. E-mail: galina.zuckerman@gmail.com

**Kleshch Nina Andreyevna, School Psychologist, School №91, Moscow, Russia. E-mail: naklesch@gmail.com

References

1. Davydov V.V. Teoriya razvivayushchego obucheniya [The theory of developmental education]. Moscow: INTOR, 1996. 544 p.
2. Kudina G. N., Novlyanskaya Z. N. Test gramotnosti chteniya khudozhestvennykh tekstov [Test of reading competence for literary text]. Diagnostika uchebnoi uspešnosti v nachal'noi shkole [Diagnosis of educational success in elementary school]. Nezhnova P.G. (eds.). Moscow: Otkrytyi institut «Razvivayushchee obrazovanie», 2009, pp. 75 – 85.
3. Obukhova O.L. Diagnostika ponimaniya informatsionnykh tekstov. [Diagnosis of understanding of informational texts]. Diagnostika metapredmetnykh rezul'tatov nachal'nogo obrazovaniya [Elektronnyi resurs] [Diagnosis metasubject results of the elementary school]. Ulanovskaya I.M. (eds.) Moscow, 2013. *Portal psikhologicheskikh izdaniy PsyJournals.ru* [Portal psychological publications PsyJournals.ru]. Available at: <http://psyjournals.ru/authors/67578.shtml> (Accessed: 21.11.2016).
4. Otsenka metapredmetnykh kompetentsii vypusknikov nachal'noi shkoly. Kollektivnaya monografiya. [Evaluation of metasubject competencies in primary school students]. Ulanovskaya I.M. (eds.). Moscow: MGPPU, 2015. 169 p.
5. Polivanova N.I., Rivina I.V., Ulanovskaya I.M. Vyyavlenie umeniya uchashchikhsya nachal'noi shkoly deistvovat' sovместno v usloviyakh sotsio-kognitivnogo konflikta [Elektronnyi resurs] [Identify skills of elementary school students to collaborate in conditions of socio-cognitive conflict], *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie PSYEDU.ru* [Psychological Science and Education PSYEDU.ru], 2013, no. 4. Available at: http://psyedu.ru/journal/2013/4/Polivanova_Rivina_Ulanovskaya.phtml (Accessed: 21.11.2016).
6. Tsukerman G.A., Mitina O.V. Diagnostika kriticheskogo myshleniya. [Diagnosis of critical thinking]. *Voprosy psikhologii* [Questions of psychology], 2015, no. 3, pp. 15-29.
7. Tsukerman G.A., Obukhova O.L. Razvitie pis'mennoi rechi mladshikh shkol'nikov sredstvami obucheniya. [Development of written speech in elementary school through teaching.]. *Kul'turno-istoricheskaya psikhologiya* [Cultural-historical psychology], 2014. Vol. 10, no. 1, pp. 34–42.
8. Tsukerman G.A., Chudinova E.V. Chto takoe umenie učit'sya i kak ego izmeryat'? [What is the ability to learn and how to measure it?]. *Voprosy psikhologii* [Questions of psychology], 2015, no.1, pp. 3–14.
9. El'konin D.B. Razvitie ustnoi i pis'mennoi rechi uchashchikhsya. [Development of oral and written speech of pupils], Moscow: INTOR, 1998. 112 p.