

6. Shakirova Aigul M., Zamaletdinov Radif R., Fakhrutdinov Rifat R., Fahrutdinova Rezida A. Competence Approach as a Basis of Professional Training for Higher Education Students in Conditions of Implementing New Educational Standards // The Journal of Social Sciences Research ISSN(e): 2411-9458, ISSN(p): 2413-6670 Special Issue. 1, pp: 61–64, 2018.

УДК 373.1

*А.Е. Шевкунова, студент
Казанский (Приволжский) федеральный университет,
г. Казань, Россия*

ПСИХОМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МЕТОДИКИ ДИАГНОСТИКИ ДИАЛЕКТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Аннотация. Тенденции развития современного образования таковы, что «знаниевый» информативный подход становится все менее востребованным, поскольку информация доступна. Гораздо более важным становится развитие креативного мышления, поэтому для психологической науки важно изучить и выявить механизмы и средства развития креативности. Одним из таких средств, по мнению ряда ученых, является диалектическая логика и соответствующее этой логике диалектическое мышление (Веракса Н.Е., Баянова Л.Ф., Крашенинников Е.Е., Шиян И.Б.). Это мышление, способное разрешать проблемно-противоречивые ситуации. Диалектическое мышление остается малоизученным в психологии развития. Изучение диалектического мышления младших школьников становится необходимым на современном этапе развития образования. Проблема диалектического мышления младших школьников открывает широкие перспективы для ее исследования. Диалектическое мышление состоит из диалектических мыслительных действий. Для того, чтобы развивать диалектические мыслительные действия надо иметь инструмент их диагностики. Мы попытались сконструировать методику на диагностику диалектического мыслительного действия – смена альтернативы. Исходя из вышесказанного, **целью исследования** является: провести психометрическую оценку методики диагностики диалектического мышления младших школьников и создать психометрический паспорт методики, определив валидность, надежность и дискриминативность методики. **Методы исследования:** теоретико-методологический и понятийно-терминологический анализ литературы по проблеме исследования. Эмпирические методы – «методика на классификацию с изменяемым признаком обобщения» Автор Баянова Л.Ф.; методика «Что бывает одновременно?» Автор Веракса Н.Е. Статистические методы – методы математической статистики: коэффициент корреляции Пирсона, метод альфа Кронбаха, коэффициент дельта Фергюсона. Исследование проводилось на базе Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 135 с углубленным изучением отдельных предметов» Кировского района города Казани. В исследовании приняло участие 100 детей младшего школьного возраста. Из них 59 % мальчиков и 41 % девочек. **Выводы и рекомендации.** Результаты эмпирического исследования вносят вклад в изучение возможностей диагностики диалектического мышления младших школьников. Разработан психометрический паспорт методики, который может использоваться в ходе диагностики диалектического мышления младших школьников.

Ключевые слова: диалектическое мышление, диалектическое действие – смена альтернативы, младший школьник, диагностика.

PSYCHOMETRIC ASSESSMENT OF THE METHODOLOGY, WHICH DIAGNOSES DIALECTIC THINKING OF ELEMENTARY SCHOOL CHILDREN

***Abstract.** The trends in the development of modern education are such that the “knowledge-based” informative approach is becoming less and less in demand, since information is available. The development of creative thinking is becoming much more important, therefore it is important for psychological science to study and identify the mechanisms and means of developing creativity. One of such means, according to a number of scientists, is dialectical logic and dialectical thinking corresponding to this logic (Veraksa N.E., Bayanova L.F., Krasheninnikov E.E., Shiyan I.B.). This is a mindset capable of resolving conflicting problem situations. Dialectical thinking remains poorly understood in developmental psychology. The study of dialectical thinking of primary schoolchildren is becoming necessary at the present stage of the development of education. The problem of dialectical thinking of primary schoolchildren opens up broad prospects for its research. Dialectical thinking consists of dialectical thinking actions. In order to develop dialectical mental actions, one must have a tool for diagnosing them. We tried to construct a technique for diagnosing dialectical mental action – changing the alternative. Based on the foregoing, **the purpose of the current research** is to conduct a psychometric assessment of the methodology for diagnosing dialectical thinking in primary schoolchildren and create a psychometric passport of the methodology, determining the validity, reliability and discriminative nature of the methodology. **Research methods:** theoretical – methodological and conceptual – terminological analysis of the literature on the research problem. Empirical methods: “method for classification with a variable sign of generalization” The author is Bayanova LF; The method is “What happens simultaneously?” The author is Veraksa N.E. Statistical methods: methods of mathematical statistics: Pearson's correlation coefficient, Cronbach's alpha method, Ferguson's delta coefficient. The study was conducted on the premises of secondary school № 135 with in-depth study of individual subjects in Kazan. The experiment involved 100 children of primary school age: 59 % of boys and 41 % of girls. **Discussion and Conclusions.** The results of empirical research contribute to the study of the possibilities of diagnosing dialectical thinking in primary schoolchildren. We have developed a psychometric passport of the methodology, which can be used in the diagnosis of dialectical thinking in primary schoolchildren.*

***Keywords:** dialectical thinking, dialectical action – change of alternative, pupil of primary school, diagnostics.*

Введение. В младшем школьном возрасте развитию мышления принадлежит важнейшая роль. С началом обучения в школе, мышление ребенка выдвигается в самый центр психического развития. Мышление младшего школьника в этом возрасте становится главенствующими в системе других психических функций, которые под его влиянием уже приобретают произвольный характер [3].

Мышление младших школьников находится на переломном этапе развития [4]. В данный период совершается переход от наглядно-образного к словесно-логическому мышлению. Логическим принципам подчиняется уже конкретное мышление, которое основано на непосредственных наблюдениях и реальной действительности. Актуальность психологического изучения диалектического мышления определяется тем значением, которое на современном этапе общественного развития приобретают «механизмы» мыслительной деятельности человека, направленной на анализ сложных диалектических процессов, происходящих в действительности.

Возрастание интереса к диалектическому методу познания позволяет говорить и об актуальности изучения диалектического мышления, опирающегося на диалектику. Важно подчеркнуть также и то обстоятельство, что универсальность диалектического метода обуславливает возможность анализа диалектического мышления как формы творческого мышления [1].

Развитие диалектического мышления в структурно-диалектической психологии рассматривается как становление механизма оперирования противоположностями, основу которого составляет система диалектических умственных действий. Овладение диалектическим мышлением рассматривается как присвоение диалектической логики, которая в свою очередь понимается как универсальная структура, отражающая продуктивную трансформацию материальных и идеальных объектов.

Теоретический анализ литературы. Диалектическое мышление представляет собой психологический феномен. Диалектика – трансформация развития, то есть движение развития через формы, которая происходит через интерактивные и учредительные отношения. Ориентация на диалектику заставляет мыслителя описать изменения как диалектическое движение.

Диалектическое мышление – это способность анализировать объект с противоположных точек зрения. На каждом этапе развития субъекта существуют диалектические операции. Диалектическое мышление рассматривается как метод, который работает, когда используя отношения противоположностей. Диалектические когнитивные действия характеризуют стратегии трансформации конфликтных проблемных ситуаций и средства диалектического мышления. В качестве средства диалектического мышления рассматриваются сложные и циклические представления [2].

Младший школьный возраст является уникальным с точки зрения формирования логических структур. Исходя из вышесказанного, можно сказать, что данный возраст имеет специфику применения диалектических умственных действий.

В дидактической литературе имеется ряд предпосылок, позволяющих предполагать возможность включения диалектического содержания в обучение младших школьников [5].

Генезис диалектического мышления представляет самостоятельную линию в интеллектуальном развитии детей младшего школьного возраста. Зарождение диалектического мышления обусловлено развитием образной репрезентации и преобразованием противоречивых проблемных ситуаций, возникающих в познавательной деятельности ребенка [6].

Цель исследования. Провести психометрическую оценку методики диагностики диалектического мышления младших школьников и создать психометрический паспорт методики, определив валидность, надежность и дискриминативность методики.

База исследования. Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 135 с углубленным изучением отдельных предметов» Кировского района города Казани. В исследовании приняло участие 100 детей младшего школьного возраста. Из них 59 мальчиков и 41 девочка.

Методы исследования:

1. Теоретические методы: теоретический анализ литературы по проблеме исследования.

2. Эмпирические методы: «Методика на классификацию с изменяемым признаком обобщения» Автор Баянова Л.Ф.; методика «Что бывает одновременно?» Автор Веракса Н.Е.

3. Статистические методы – методы математической статистики: коэффициент корреляции Пирсона, метод альфа Кронбаха, коэффициент дельта Фергюсона.

Результаты исследования. Для эмпирического исследования мы взяли «Методику классификацию с изменяемым признаком обобщения» Автор Баянова Л.Ф.

Охарактеризуем данную методику. Методика на классификацию с изменяемым признаком обобщения (МКИПО) направлена на изучение сформированности диалектического мышления – смены альтернативы. Выполняя формальную классификацию, ребенок образует два класса из предлагаемых объектов. При этом объекты входят в классы по разным основаниям. Диалектичность ситуации для ребенка заключается в том, что он должен отрицать предыдущее основание и создавать новое. Изначально методика представляла собой 15 серий, каждая из которых состояла из 6 картинок, где респонденту-ученику 1 класса предлагалось образовать две группы, в ходе психометрической оценки и установления внутренней согласованности, 4 серии мы исключили, оставив 11 серий.

Для определения психометрической оценки методики на самом первом этапе была проведена оценка валидности методики.

Необходимо, чтобы вопросы «Методики на классификацию с изменяемым признаком обобщения» (Автор Баянова Л.Ф.) были связаны между собой. Методика является целой системой, где вопросы должны быть связаны. Нами были оценены связи между шкалами методики. Полученные данные отображены в табл. 1.

Таблица 1

Корреляционные связи между шкалами «Методики на классификацию с изменяемым признаком обобщения»

Автор Баянова Л.Ф.

Межэлементная корреляционная матрица

	3 серия	4 серия	5 серия	6 серия	8 серия	9 серия	10 серия	11 серия	12 серия	13 серия	14 серия
3 серия	1,000	,313	-,036	,267	-,034	,233	,421	,077	,365	,404	,086
4 серия	,313	1,000	,404	,263	,102	,076	,545	,271	,077	,390	,122
5 серия	-,036	,404	1,000	,065	,322	,406	,274	,098	,156	,564	,347
6 серия	,267	,263	,065	1,000	,415	,078	,147	,520	,290	,084	,297
8 серия	-,034	,102	,322	,415	1,000	,321	,061	,154	,376	,145	,278
9 серия	,233	,076	,406	,078	,321	1,000	,165	,270	,312	,281	,065
10 серия	,421	,545	,274	,147	,061	,165	1,000	,450	,134	,398	,312
11 серия	,077	,271	,098	,520	,154	,270	,450	1,000	,147	,354	,404
12 серия	,365	,077	,156	,290	,376	,312	,134	,147	1,000	,347	,297
13 серия	,404	,390	,564	,084	,145	,281	,398	,354	,347	1,000	,487
14 серия	,086	,122	,347	,297	,278	,065	,312	,404	,297	,487	1,000

Из полученных данных в таблице, мы видим, что, многие шкалы методики имеют корреляционные связи между собой. Наиболее сильные связи просматриваются между шкалами «13 серия» и «5 серия» (0,564) и «10 серия» и «4 серия» (0,545).

(5 серия – животные севера и юга, 13 серия – безрогие и рогатые животные, 4 серия – животные и птицы, 10 серия – мелкие и крупные животные).

Такой результат вполне соответствует теоретическим представлениям, согласно которым составляющие части методики связаны между собой и имеют целостную систему.

Далее нами была определена критериальная валидность, которая указывала на то, насколько точно результаты диагностики согласуются с известными объективными критериями.

Нами была рассмотрена методика «Что бывает одновременно?» Автор Веракса Н.Е. Данная методика направлена на исследование диалектического мыслительного действия – опосредствования.

Для установления корреляционных связей между «Методикой на классификацию с изменяемым признаком обобщения» (МКИПО) Автор Баянова Л.Ф. и методики «Что бывает одновременно?» Автор Веракса Н.Е. был использован коэффициент корреляции Пирсона. При обработке была получена положительная корреляционная связь $r = 0.665$ (при $p < 0,05$).

Далее мы будем рассматривать определение надёжности методики с применением стандартизированного показателя альфа Кронбаха внутренней согласованности методических заданий. Результат представлен в табл. 2.

Таблица 2

**Статистика надёжности по альфа Кронбаху «Методики на классификацию с изменяемым признаком обобщения»
Автор Баянова Л.Ф.**

Альфа Кронбаха	№ элементов
0,665	11

По данным, представленных в таблице, α (альфа) для общего показателя уровня диалектического мышления младшего школьника составил 0,665, это говорит о средней внутренней согласованности серий в методике.

Таким образом, полученные данные анализа внутренней согласованности по показателю альфа Кронбаха говорят о соблюдении психометрических требований надёжности в методе диагностики диалектического мышления младших школьников.

Далее была проведена проверка ретестовой надёжности, то есть устойчивости результатов двукратного измерения в корреляционном анализе методических шкал. В нашем случае мы проводили методику МКИПО на одном и том же контингенте детей с разницей во времени – 2 месяца с применением повтор-

ной диагностики первой версии метода с выявлением статистически значимых ($p < 0,05$) корреляций Пирсона.

Сводные результаты отображены в табл. 3.

Таблица 3

Результаты проверки ретестовой надежности

№ Серии	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	14
r	0,978	0,951	0,845	0,887	0,789	0,856	0,877	0,782	0,881	0,792	0,984

Как мы видим по данным таблицы, практически все полученные корреляционные результаты находятся выше величины $r = 0,8$, что говорит достаточной высокой устойчивости диагностического измерения диалектического мышления психометрическим методом, с получением статистически значимых показателей очень высокой связи между диагностическими измерениями.

Наиболее значимые статистические связи по 3 серии, 4 серии и 14 серии методики (3 серия – домашние и дикие животные, 4 серия – птицы и животные, 14 серия – цирковые и нецирковые животные).

Наименее значимые статистические связи по 8 серии и по 11 серии методики (8 серия – животные с гладкой поверхностью и пушистые животные, 11 серия – однотонные и пятнистые).

Для оценивания дискриминативности методики мы использовали коэффициент дельта Фергюсона.

Полученные данные отображены в табл. 4.

Таблица 4

Значение дискриминативности (Fi) по всем пунктам методики

№ серии	Содержание серии	Fi
3	Домашние и дикие животные	0,51
4	Птицы и животные	0,36
5	Животные юга и животные севера	0,75
6	Взрослые и детские особи	0,96
8	Животные с гладкой поверхностью и пушистые	0,92
9	Живые и неживые объекты	0,78
10	Мелкие и крупные животные	0,98
11	Однотонные и пятнистые	0,74
12	Быстрые и медлительные животные	0,82
13	Безрогие и животные с рогами	0,85
14	Цирковые и нецирковые животные	0,82

Исходя из данных в таблице, мы видим, что серия 3 – домашние и дикие животные и серия 4 – птицы и животные имеют небольшой коэффициент дискриминативности (0,51 и 0,36). Это можно объяснить тем, что данные серии наиболее простые, чем остальные и многие испытуемые верно разделили картинки на группы.

Остальные серии методики имеют высокий коэффициент дискриминативности – от 0,74 до 0,98. Наибольший коэффициент дискриминативности у 11 серии – мелкие и крупные животные.

Таким образом, коэффициент дискриминативности по большинству серий методики показывает высокую дифференцирующую способность и высокое качество всех заданий исследуемой методики.

Заключение. «Методика на классификацию с изменяемым признаком обобщения» (автор Баянова Л.Ф.) обладает критериальной и конструктивной валидностью. Для определения критериальной валидности использована методика «Что бывает одновременно?» Автор Веракса Н.Е., так как данная методика так же изучает диалектическое мышление. Положительные взаимосвязи между шкалами двух методик демонстрируют, что в основе методики лежит конструкт, связанный с диалектическим мышлением.

Внутренняя согласованность заданий при проверке одномоментной надежности показала среднее значение коэффициента Кронбаха. Ретестовая надежность имеет высокий уровень достоверности. В целом, мы можем сделать вывод о том, что показатели надежности по результатам исследования – удовлетворительные.

Определение дискриминативности через критерий Фергюссона показывает высокую дифференцирующую способность и показывает высокое качество всех заданий исследуемой методики.

Учитывая доказанность основных критериев психометрического паспорта методики на определение уровня сформированности умственного действия диалектического объединения на выборке детей в возрасте от 7 до 8 лет, можно утверждать, что данная методика на классификацию с изменяемым признаком обобщения даёт возможность диагностировать способность младшего школьника использовать действие диалектического мышления – смены альтернативы.

Литература

1. Баянова, Л.Ф. О некоторых особенностях детских обобщений. // *Психологическая наука и образование*. – 2001. – № 2. – С. 32–40.
2. Веракса Н.Е. *Диалектическое мышление*. – Уфа: Вагант, 2006. – 117 с.
3. Выготский Л.С. *Педагогическая психология* / Л.С. Выготский. – М., 1991. – 447 с.
4. Давыдов В.В. *Проблема развивающего обучения* / В.В. Давыдов. – М., 2013. – 247 с.
5. Ильенков Э.В. *Диалектическая логика*. – М., 1984. – С. 8–9.
6. Шиян И.Б. *Структурно-диалектическая психология развития и культурно-историческая теория Л.С. Выготского* // *Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Психология и педагогика*. – 2011. – № 1. – С. 34–43.