

Психометрический подход к детскому анимизму

Б.Г. Мещеряков

доктор психологических наук,
профессор кафедры психологии Международного университета природы, общества и человека «Дубна»

Феномен детского анимизма как существенной характеристики детского мировоззрения изучается психологами начиная с середины XIX в. В современной психологии экспериментальные способы получения этого феномена широко обсуждаются и критикуются. Ряд исследователей ставят под сомнение наличие анимизма в детском мировоззрении, связывая это с неадекватными методами исследования.

Данная статья ставит своей целью поиск адекватного метода исследования детского анимизма. В статье приводятся результаты четырех эмпирических исследований, проведенных под руководством автора в период 2002–2004 гг., в которых для изучения детского анимизма и других особенностей суждений детей о живом и неживом применялись такие методики, как метод парных сравнений и метод ранжирования. В качестве материала использовались наглядно представленные на карточках хорошо известные детям объекты. В исследовании приняло участие 130 детей 3–6 лет.

Предполагается, что представления детей о жизни могут соответствовать не дихотомической парадигме, а квазинепрерывной шкале «жизненности», которую позволяют выявить психометрические методы. Полученные данные подтверждают факт значительных отличий детских суждений о живом и неживом от нормативных суждений, однако чисто анимистические ответы у современных детей к концу дошкольного возраста становятся малотиичными.

Ключевые слова: детский анимизм, метод парных сравнений, метод ранжирования, шкала «жизненности».

Феномен детского анимизма, заключающийся в склонности детей приписывать жизнь и некоторые свойства живого какому-либо неживым объектам, упоминался как достоверный факт задолго до начала его систематического эмпирического исследования детскими психологами. Философы, психологи, педологи и антропологи второй половины XIX и начала XX в. почти единодушно считали анимизм одной из ярких черт менталитета детей, аналогичной анимистическим представлениям, которые характерны для ранних форм религиозных верований. Э.Б. Тайлор, С.Л. Франк, В.В. Зеньковский, Ж. Пиаже, Л.С. Выготский... Что объединяет этот принципиально не завершённый ряд хорошо известных ученых и философов? Все они, несмотря на существенные различия в объяснении причин данного явления, не сомневались в реальности факта детского анимизма и рассмат-

ривали как убедительное доказательство качественной особенности картины мира маленьких детей, контрастирующей с доминирующей в культуре окружающих людей нормативной дихотомией живого и неживого (здесь и далее имеется в виду культура индустриально развитых стран). Одно из первых классических исследований, подтвердивших существование феномена детского анимизма и установивших его возрастную и стадийную динамику, провел в 20-е гг. XX в. Жан Пиаже с помощью метода беседы [16]; немного об этом исследовании можно узнать из русского перевода более ранних работ Ж. Пиаже [3, 4]. В дальнейшем кросс-культурная универсальность феномена детского анимизма была поставлена под сомнение в работе Маргарет Мид [14, 15], которая, однако, пользовалась другим методом (анализ детских рисунков у детей манус), обладающим довольно спорной валид-

ностью и надежностью. (Хотя выводы М. Мид часто носили характер заключений из кросс-культурного исследования, фактически ее исследования не были таковыми.)

Результаты и выводы Ж. Пиаже, касающиеся детского анимизма, неоднократно проверялись: иногда они подтверждались, иногда не подтверждались (особенно если дети были старше 5–7 лет), часто уточнялись, но в целом признавались заслуживающими доверия [9, 10, 12, 13, 18, 19]. Начиная примерно с 80-х гг. XX в. ситуация с детским анимизмом, равно как и с рядом других черт детского менталитета, установленных Ж. Пиаже (например, «детский, или наивный, реализм», выражающийся в различении реального и воображаемого, или эгоцентризм, оцениваемый по тесту, который требует от ребенка указывать «вид со стороны»), претерпела радикальное изменение. Новое поколение исследователей с удивительной смелостью и поспешностью стало крушить классические концепции, сомневаться в валидности методов, которые применялись предыдущими авторами, и отрицать, казалось бы, незыблемые и очевидные факты. В результате, как утверждает, в частности, Э. Уиллиамс, «концепция Пиаже о детском анимизме была опровергнута», поскольку «при соответствующем методе исследования маленькие дети не рассуждают о неживых объектах неправильно, т. е. таким же способом, как о живых объектах...» [20]. Подразумевается, что Ж. Пиаже пользовался «несоответствующим методом». Поэтому в настоящее время многие зарубежные исследователи рассматривают феномен детского анимизма чуть ли не артефактом методики интервьюирования (клинической беседы), которую применял Ж. Пиаже. Отсюда, собственно, и вытекает главная цель данной работы – рассмотреть возможности новых методов регистрации представлений о живом и неживом у детей дошкольного возраста. На данный момент, пока не разрешен спор о реальности самого факта, было бы преждевременно анализировать существующие или предлагать новые теоретические гипотезы о причинах возникновения и возрастной динамике детского анимизма, хотя, безусловно, эти темы представляют наибольший интерес с точки зрения культурно-исторической психологии.

Какие же недостатки усматриваются в методе Ж. Пиаже? Или, точнее, какие особенности этого метода могли бы создавать смещение

(байес) в сторону анимистических суждений детей? В качестве таковых разными авторами чаще всего отмечались следующие факторы [11, 17]: 1) *малознакомые стимулы* – Ж. Пиаже ставили в упрек то обстоятельство, что он спрашивал детей о свойствах объектов и явлений, которые не входят в круг их повседневного опыта, т. е. не являются близкими и знакомыми, таковы, например, Луна или Солнце, метеоявления (ветер, облака, дождь и т. п.), крупные географические объекты (скажем, реки и горы) и т. д. (этот же фактор отмечал в своей критике концепции Ж. Пиаже еще С.Л. Рубинштейн [5]); в действительности наряду с такими объектами в опросе использовались и объекты, с которыми ребенок часто непосредственно взаимодействует (например, велосипед, шарик, поезд, стол и др.); 2) *отвлеченный характер беседы* – имеется в виду, что обсуждаемые объекты и явления не были представлены в наглядном виде; с одной стороны, существуют данные, доказывающие, что этот фактор не объясняет обнаруженных расхождений в результатах (например, [19]), с другой стороны, показано [8], что на уровень анимистических ответов детей младше 6 лет влияет даже то, в каком состоянии показывается один и тот же объект (например, летящий в небе змей или лежащий на земле); 3) *лингвистические трудности процедуры исследования* – детям ставились вопросы (являются ли живыми разные объекты и явления и почему испытуемый так думает), которые требовали давать не только простые суждения (выбор из двух вариантов ответа), но и грамматически сложные объяснения; к тому же задаваемые вопросы не могли быть одинаково трудными и понятными для детей разного возраста. Значимость последнего фактора связана также с особенностями того способа анализа данных, который применялся Ж. Пиаже: в этом методе каждый испытуемый классифицируется (по шкале стадий анимизма) на основе общего анализа его ответов по поводу разных объектов, причем основную роль при классификации играет не столько количество правильных или неправильных ответов, сколько типичный для испытуемого характер объяснений (оправданий) ответов, т. е. существенное значение для итогового распределения детей по стадиям анимизма имеют не ответы на дихотомический вопрос (является ли объект живым или неживым), а их ответы на дополнительные («открытые») вопросы.

В полемике с авторами, ставившими под сомнение феномен детского анимизма, речь также шла о факторах противоположного свойства [12], т. е. о факторах, которые, напротив, приводят к маскировке и занижению показателей его выраженности. К ним, в частности, относят возраст испытуемых (чем старше испытуемые, тем, как правило, меньше склонность к анимистическим ответам; наиболее «благоприятным» возрастом для анимизма считается дошкольный возраст) и методы анализа (или обработки) данных. В большинстве работ, не подтверждавших результаты Ж. Пиаже, даже при сходстве процедур обследования применялись другие методы анализа данных: обычно обобщенные по выборке испытуемых частоты ответов «живой» или «неживой» для каждого из представленных в опросе неживых объектов.

Обратим внимание на одно общее допущение, объединяющее как сторонников метода Ж. Пиаже, так и его противников. В затянувшейся дискуссии о реальности феномена детского анимизма практически не ставился под сомнение вопрос, касающийся правомерности дихотомической классификации явлений и объектов на «живые» и «неживые». Исследователи как бы заранее были уверены, что мир с самого начала репрезентируется в детском сознании дихотомическим разбиением предметов на взаимоисключающие категории, и это допущение заложено уже в самих методиках изучения анимизма. В то же время и сам Ж. Пиаже, и многие другие авторы отмечали огромную роль признака движения (особенно автономного) в качестве основания для отнесения ребенком какого-либо объекта к категории «живого». На наш взгляд, уже одно это можно использовать для выдвижения альтернативной гипотезы: пока основным признаком живого служит движение или какой-либо другой количественный признак (например, полезность или степень сходства с неким прототипом), репрезентация живого и неживого будет иметь характер не дихотомии, а квазинепрерывной шкалы, в соответствии с которой объекты могут быть более или менее живыми (равно как и движущимися или полезными). Мы предполагаем, что до определенного времени для ребенка не будет никакой проблемы ответить на вопросы типа: что здесь более живое? Является ли А более живым, чем В? и т. п. Конечно, в рамках общеприня-

той дихотомической парадигмы так ставить вопрос некорректно («пациент или жив, или мертв»; лишь в поэтическом смысле и в порядке исключения разрешается быть «живее всех живых»). Однако в культурно-исторической психологии или генетической психологии (в том смысле, как этот термин трактовался Пиаже или Выготским) иногда не мешает задавать и такие «дурацкие» вопросы.

Исходя из этой гипотезы, мы провели несколько исследований на дошкольниках. Моеими помощниками и соавторами были студенты, выполнявшие дипломные или бакалаврские работы. В качестве основных мы использовали «необычные» для рассматриваемой области методы сбора данных – метод парных сравнений и метод ранжирования наглядно представленных на карточках хорошо известных детям объектов. В целом эти исследования преследовали такие цели:

1) апробировать процедурные варианты разных методов, подходящие для работы с дошкольниками 3–6 лет;

2) найти единые способы обработки ранговых данных, позволяющие судить об особенностях вообще и о степени анимистичности детских представлений в частности;

3) проследить развитие детских представлений о живом и неживом, используя в качестве интервала возрастных срезов период в 1 год; установление возрастной динамики детского анимизма имеет прямое отношение к проблеме факторов, детерминирующих его возникновение и развитие;

4) оценить устойчивость повторных ранжирований и согласованность результатов, получаемых с помощью двух методов.

В этой статье будут частично использованы данные четырех исследований, выполненных под нашим руководством. Первое из них защищалось в качестве дипломной работы И.П. Горбуновой в Западно-Сибирском гуманитарном институте (Тобольск, 2002), три других выполнялись в Международном университете природы, общества и человека «Дубна» – дипломные работы К.А. Водопьяновой (2003) и Е.Е. Чижовой (2004), а также бакалаврская работа О.М. Хныкиной. Всем им автор выражает благодарность за вполне успешное преодоление трудностей в ходе добывания научного материала о представлениях и понятиях маленьких мыслителей.

Общая характеристика метода исследований

Для наглядности основные методические особенности отдельных исследований приводятся в табл. 1.

Все обследования детей проводились индивидуально, в отдельном помещении либо в дошкольном учреждении, либо (значительно реже) в домашней обстановке. На предварительном этапе экспериментатор проверял возможности понимания ребенком задач: демонстрировались объекты, аналогичные тем, которые применялись в основных опытах, и задавались вопросы на их сравнение по разным качествам (сила, размеры и т. д.). Как видно из табл. 1, всего обследовано 130 детей. Данные одного ребенка из выборки Ольги Хныкиной мы вынуждены были отклонить, поскольку при анализе протоколов выяснилось, что ребенок ошибочно «интерпретировал» стандартный вопрос «Что здесь более живое?» как вопрос о продолжительности жизни и долговечности. Похожий случай был в исследовании К.А. Водопьяновой: при анализе видеозаписи ответов ребенка, который вообще не входил в основную группу обследуемых, можно было заметить, что он «интерпретировал» тот же вопрос как вопрос о физической величине объектов. Если не считать эти два случая и обычные проблемы удержания внимания детей на задаче при длительном обследовании (в среднем 35–40 минут), экспериментаторы не обнаружили каких-либо принципиальных препятствий на пути использования психометрических методов в отношении 3–4-летних детей. Необходимо отметить, что экспериментаторы не оказывали на

детей никакого давления для получения однозначных выборов и упорядочивания объектов: если ребенок сильно сомневался или прямо отвечал о невозможности отдать предпочтение одному из объектов, то этот вариант ответа с благодарностью принимался. Порядок предъявления пар объектов был случайным в отдельном обследовании и, разумеется, варьировал между детьми.

В качестве сравниваемых объектов в основном использовались представленные на карточках реалистические объекты. Лишь в двух наборах «для разведки» были представлены знакомые детям «сказочные» персонажи (Буратино в наборе карточек Ирины Горбуновой и снеговик у Ксении Водопьяновой). Наборы объектов составлялись по следующему принципу: во всех наборах были как минимум по два представителя четырех категорий: животные (например, *собака, лошадь*), растения (например, *дерево, цветок*), мобильные неживые (например, *машина, коляска*) и неподвижные неживые (например, *дом, столб*) объекты.

Возраст детей в каждой выборке в среднем совпадал с номинальным возрастом выборки, однако индивидуально возраст мог отличаться от номинального на 4 месяца в обе стороны. Мы не стремились строго уравнивать все возрастные группы по половому составу; в выборке И. Горбуновой мальчиков и девочек было равное количество, в остальных выборках преобладание было на стороне девочек (60–70 %).

При работе с самыми маленькими детьми (трехлетки) использовался половинный набор пар объектов (18 из 36), что было достаточно для получения интервальной шкалы «жизнен-

Таблица 1

Основные методические параметры исследований

Исследователь	Группы и число детей	Методы сбора данных	Число объектов
И.П. Горбунова (Тобольск)	3 группы (4-, 5- и 6-летние дети) по 8 человек в каждой	Метод парных сравнений (МПС)	11 карточек, из которых составлялось 55 пар
К.А. Водопьянова (Дубна)	4 группы (3-, 4-, 5- и 6-летние дети) по 10 человек	МПС и метод свободной классификации	9 карточек, из которых составлялось 36 пар
О.М. Хныкина (Дубна)	3 группы (4-, 5- и 6-летние дети) по 10 человек	МПС и метод ранжирования (МР)	8 карточек из набора К.А. Водопьяновой
Е.Е. Чижова (Дубна)	3 группы (4-, 5- и 6-летние дети) по 12 человек	МР и метод дихотомической классификации	8 карточек

Средние ранги объектов в трех возрастных группах (по N = 8), полученные методом парных сравнений (11 – самый живой, 1 – самый неживой; объекты расположены в порядке убывания их рангов)

4-летние		5-летние		6-летние	
Паровоз	9,19	Птица	8,50	Птица	10,50
Буратино	7,25	Рыба	8,06	Рыба	9,75
Рыба	6,81	Паровоз	7,00	Клубника	7,50
Птица	6,69	Мяч	6,44	Дерево	7,44
Мяч	6,69	Буратино	6,44	Гриб	6,69
Столб	6,25	Клубника	6,19	Буратино	6,12
Дом	6,12	Тачка	5,37	Мяч	5,44
Тачка	5,81	Дерево	5,06	Паровоз	4,50
Гриб	4,87	Гриб	4,75	Тачка	3,25
Дерево	3,37	Дом	4,37	Столб	2,81
Клубника	2,94	Столб	3,81	Дом	2,00

ности» путем стандартной обработки неполной матрицы парных сравнений. Интервальные шкалы «жизненности» вычислялись и по полным матрицам частот ответов испытуемых других возрастов, однако для обеспечения единого подхода к статистической обработке данных ранжирования и парных сравнений в этой статье используются лишь ранговые позиции объектов без преобразования частот в Z-величины.

В данной статье мы ограничимся изложением и анализом результатов, полученных лишь методами парных сравнений и ранжирования. К сожалению, мы не сможем рассмотреть все результаты, полученные даже этими методами. Например, в рамки одной статьи не вмещаются данные об ответах детей на дополнительные вопросы относительно каждого их выбора в методе парных сравнений («Почему ты так думаешь?»).

Результаты шкалы «жизненности»

На основе индивидуальных данных в обоих методах (метод парных сравнений – МПС и метод ранжирования – МР) вычислялись ранговые значения каждого объекта, которые объ-

единялись посредством усреднения в групповую шкалу «жизненности». В табл. 2 можно видеть значения средних рангов, полученные методом парных сравнений в исследовании И.П. Горбуновой, для трех возрастных групп. В возрастной группе 4-летних детей на первое место по признаку «живой» («жизненность») с большим отрывом вышел паровоз, однако проверка значимости различий средних рангов для пар объектов с помощью t-теста (см. табл. 3) не выявила существенных различий между паровозом и стоящими за ним объектами, за исключением дома, дерева и клубники. Эта статистическая недифференцированность связана с большим разбросом индивидуальных данных. Последние места в шкале «жизненности» 4-летних детей заняли представители царства растений.

Средние ранги объектов по шкале «жизненности» у 5- и 6-летних детей разительно отличаются от результатов 4-летних детей. Первые позиции в более старших возрастных группах занимают животные, последние места – неживые объекты, особенно неподвижные. Также заметно, что данные 5-летних детей имеют промежуточное положение между данными 4-лет-

Таблица 3

**Значимость различий между средними рангами объектов для группы 4-летних
(уровень значимости в t-тесте)**

	Паровоз	Буратино	Рыба	Птица	Мяч	Столб	Дом	Тачка	Гриб	Дерево
Буратино	0,09									
Рыба	0,14	0,73								
Птица	0,14	0,69	0,76							
Мяч	0,23	0,77	0,91	1,00						
Столб	0,15	0,37	0,71	0,80	0,79					
Дом	0,03*	0,32	0,33	0,43	0,71	0,93				
Тачка	0,13	0,33	0,52	0,57	0,62	0,75	0,84			
Гриб	0,06	0,07	0,21	0,23	0,41	0,33	0,44	0,48		
Дерево	0,00**	0,00**	0,05*	0,08	0,15	0,06	0,11	0,15	0,24	
Клубника	0,00**	0,01**	0,02*	0,02*	0,14	0,13	0,03*	0,12	0,26	0,74

* Различие существенно при уровне значимости 0,05.

** Различие существенно при уровне значимости 0,01 или 0,001.

П р и м е ч а н и е. При заполнении табл. 3, 4 и 5 соблюдалось отношение «быть более живым» для объекта, указанного в столбце, по сравнению с объектом, указанным в строке.

Таблица 4

**Значимость различий между средними рангами объектов для группы 5-летних
(уровень значимости в t-тесте)**

	Птица	Рыба	Паровоз	Мяч	Буратино	Клубника	Тачка	Дерево	Гриб	Дом
Рыба	0,79									
Паровоз	0,31	0,43								
Мяч	0,40	0,19	0,74							
Буратино	0,19	0,20	0,69	1,00						
Клубника	0,16	0,03*	0,51	0,86	0,87					
Тачка	0,11	0,06	0,37	0,60	0,57	0,45				
Дерево	0,07	0,01*	0,27	0,38	0,26	0,44				
Гриб	0,04*	0,02*	0,25	0,32	0,18	0,33	0,65	0,69		
Дом	0,05	0,05	0,04*	0,25	0,34	0,24	0,62	0,71	0,86	
Столб	0,04*	0,03*	0,08	0,13	0,10	0,14	0,40	0,52	0,54	0,79

* Различие существенно при уровне значимости 0,05.

них и 6-летних, поскольку паровоз и мяч имеют еще более высокие ранги, чем растительные объекты. Насколько значимы различия в средних рангах со статистической точки зрения, т. е. с учетом разброса индивидуальных данных? Для получения ответа на этот вопрос проводился анализ значимости всех попарных различий между средними рангами объектов с помощью t-теста. Результаты этого анализа пред-

ставлены в табл. 3, 4, 5, в которых показаны уровни значимости полученных значений t-критерия. Обратим внимание на то, что данные этой и других подобных таблиц являются округленными до сотых, в связи с чем одно и то же табличное значение может соответствовать разным уровням значимости. По результатам исследования И.П. Горбуновой был сделан методический вывод о необходимости (ради

**Значимость различий между средними рангами объектов для группы 6-летних
(уровень значимости в t-тесте)**

	Птица	Рыба	Клубника	Дерево	Гриб	Буратино	Мяч	Паровоз	Тачка	Столб
Рыба	0,11									
Клубника	0,00**	0,01*								
Дерево	0,00**	0,00**	0,94							
Гриб	0,00**	0,01**	0,07	0,47						
Буратино	0,03*	0,05*	0,42	0,52	0,75					
Мяч	0,00**	0,00**	0,05	0,05*	0,31	0,62				
Паровоз	0,00**	0,00**	0,01**	0,00**	0,07	0,33	0,15			
Тачка	0,00**	0,00**	0,00**	0,00**	0,01**	0,10	0,00**	0,01*		
Столб	0,00**	0,00**	0,00**	0,00**	0,01**	0,11	0,06	0,16	0,67	
Дом	0,00**	0,00**	0,00**	0,00**	0,00**	0,04*	0,01**	0,00**	0,09	0,45

* Различие существенно при уровне значимости 0,05.

** Различие существенно при уровне значимости 0,01 или 0,001.

уменьшения длительности процедуры) сокращения наборов стимулов, и в дальнейших исследованиях применялось 8–9 стимулов в наборе, т. е. 28 или 36 пар в МПС. В то же время число испытуемых в группе для большей надежности данных решено было увеличить до

10–12 человек. С этими изменениями было проведено следующее исследование Ксении Водопьяновой, которая использовала другой набор объектов. Шкалы «жизненности», полученные ею с помощью МПС, представлены в табл. 6.

Средние ранги в четырех возрастных группах (N = 10), полученные методом парных сравнений (объекты расположены в порядке убывания средних рангов)

3-летние*		4-летние		5-летние		6-летние	
Снеговик	8,0	Собака	5,50	Человек	7,10	Человек	7,60
Дом	8,0	Человек	5,45	Собака	6,90	Собака	7,20
Человек	6,7	Машина	4,55	Цветок	4,30	Дерево	4,40
Собака	6,7	Снеговик	4,25	Дерево	4,20	Цветок	3,90
Цветок	4,1	Велосипед	4,00	Машина	4,00	Машина	3,45
Велосипед	4,1	Дерево	3,65	Велосипед	3,15	Велосипед	3,10
Машина	4,0	Цветок	3,45	Снеговик	3,15	Снеговик	2,80
Дерево	1,2	Дом	2,90	Дом	2,00	Дом	2,05
Забор	0,0	Забор	2,25	Забор	1,20	Забор	1,50

*Для 3-летних детей указаны значения интервальной шкалы, полученные при стандартной обработке групповой неполной матрицы парных сравнений (на основе модели Л. Терстоуна).

Шкалы «жизненности», показанные в табл. 6, подтверждают результаты первого исследования относительно возрастной динамики детского анимизма. Средние ранги мобильных неживых объектов у 4-летних испытуемых (машина, велосипед) были выше средних рангов представителей растительного царства, хотя эти различия не достигали уровня статистической значимости, тогда как у 5- и 6-летних детей средние ранги растений превышают средние ранги всех неживых объектов. Мы не будем снова приводить таблицы с уровнями значимости попарных различий между объектами, подобные табл. 3–5; отметим лишь, что результаты этого теста использовались для вычисления общего показателя (Т) степени расхождения полученных шкал от нормативных шкал, основанных на научной классификации живых и неживых объектов.

В исследовании Ольги Хныкиной применялся почти тот же набор карточек (за исключением снеговика), что и в работе Ксении Водопьяновой. Это давало возможность оценить степень согласованности шкал на разных выборах испытуемых. В табл. 7 можно видеть

значения коэффициентов ранговой корреляции между шкалами «жизненности» (средними рангами) соответствующих возрастных групп. Все корреляции оказались высокосignификантными, причем даже между шкалами, полученными разными методами – МПС и МР (первое ранжирование в опыте). Этот результат дает основание считать шкалы «жизненности» хорошо воспроизводимыми и надежными фактами.

Кроме того, исследование О. Хныкиной позволяет оценить также устойчивость шкал «жизненности», получаемых при повторном применении метода ранжирования в течение одного обследования (как на индивидуальном, так и групповом уровне), с интервалом примерно 30 минут, в течение которого испытуемый выполнял парные сравнения и, очевидно, подвергался значительному утомлению. Коэффициенты ранговой корреляции для групповых шкал представлены в табл. 8.

Почти все коэффициенты корреляции (8 из 9) достигли критического значения, что позволяет, во-первых, подтвердить уже установленный выше факт высокой согласованности дан-

Т а б л и ц а 7

Коэффициенты ранговой корреляции Спирмена между шкалами «жизненности», полученные в двух разных исследованиях (на разных испытуемых, разными экспериментаторами, отчасти разными методами; N = 8)

Шкалы «жизненности» в исследовании О. Хныкиной	Шкалы жизненности в исследовании К. Водопьяновой (МПС)		
	4-летние дети	5-летние дети	6-летние дети
Метод парных сравнений, 4-летние	,905**		
Метод ранжирования, 4-летние	,952***		
Метод парных сравнений, 5-летние		,958***	
Метод ранжирования, 5-летние		,778*	
Метод парных сравнений, 6-летние			1,000***
Метод ранжирования, 6-летние			,976***

- * Корреляция является значимой на уровне 0,05 (двусторонний тест).
- ** Корреляция является значимой на уровне 0,01 (двусторонний тест).
- *** Корреляция является значимой на уровне 0,001 (двусторонний тест).

Таблица 8

Коэффициенты ранговой корреляции Спирмена между средними рангами 8 объектов

Возраст детей	Типы данных	МР (1-е ранжирование)	МР (2-е ранжирование)
4 года	МПС МР (1-е ранжирование)	0,98***	0,74*
			0,69 ^a
5 лет	МПС МР (1-е ранжирование)	0,77*	0,71*
			0,83*
6 лет	МПС МР (1-е ранжирование)	0,98***	0,90**
			0,90**

* Корреляция значима на уровне 0,05 (двусторонний тест).

** Корреляция значима на уровне 0,01 (двусторонний тест).

*** Корреляция значима на уровне 0,001 (двусторонний тест).

^a Значимость близка к уровню значимости 0,05.

Таблица 9

Средние ранги объектов в трех возрастных группах (объекты расположены в порядке убывания среднего ранга; N = 12)

4-летние дети		5-летние дети		6-летние дети	
Лошадь	6,46	Лошадь	7,83	Лошадь	7,83
Попугай	6,12	Попугай	7,00	Попугай	7,08
Самолет	4,46	Самолет	4,79	Яблоко	4,62
Гриб	4,25	Яблоко	4,04	Гриб	4,46
Коляска	4,21	Коляска	3,96	Коляска	4,25
Дом	3,71	Гриб	3,37	Самолет	3,83
Яблоко	3,46	Чайник	2,67	Чайник	2,50
Чайник	3,33	Дом	2,33	Дом	1,42

ных, полученных двумя разными методами (МПС и МР), а также вполне приемлемой тест-ретестной надежности ранжирования. Конечно, учитывая возрастные психологические

особенности испытуемых (их отвлекаемость, забывчивость, ограниченные возможности к произвольной деятельности и т. п.), трудно надеяться на идеальные совпадения между раз-

ными методами и повторными опытами. Тот факт, что здесь действительно сказываются возрастные различия в когнитивных возможностях, можно подтвердить возрастанием коэффициента корреляции (и его значимости) между двумя ранжированиями: у 4-летних – 0,69 ($p = 0,058$), у 5-летних – 0,83 ($p < 0,05$) и у 6-летних – 0,90 ($p < 0,01$).

Наконец, рассмотрим шкалы «жизненности», полученные Е.Е. Чижовой с помощью другого набора объектов (табл. 9). Здесь на примере самолета обнаруживается та же возрастная динамика средних рангов мобильных неживых объектов, которая отмечалась в первом исследовании для паровоза или для машины во втором и третьем исследованиях: все эти объекты у 4-летних занимают довольно высокое положение (не ниже 3-го), но у более старших детей опускаются на 2–3 позиции ниже. Напротив, растительные объекты в этом возрастном диапазоне совершают обратную эволюцию, в сторону повышения своего положения на шкале «жизненности» (см., например, в табл. 9 положение яблока).

Показатель нормативности суждений

Вопрос об особенностях детских представлений и суждений, а также об их возрастной динамике в сторону норм «правильного»

(взрослого) мышления – один из принципиальных вопросов культурно-исторической психологии. Полезно было бы иметь некий количественный показатель степени расхождения между детскими суждениями о живом и неживом, с одной стороны, и идеальными суждениями, с точки зрения норм правильного выполнения задач парного сравнения или ранжирования, с другой. Для этого можно использовать данные проверки с помощью *t*-теста значимости различий между средними рангами всех пар объектов, используемых в МПС и МР.

В табл. 10 и 11 представлены результаты проверки с помощью *t*-теста значимости различий между средними рангами каждой пары объектов для двух возрастных групп отдельно (по данным исследования О. Хныкиной). Числовые данные этих таблиц соответствуют округленным уровням значимости эмпирических *t*-значений; как это принято, значимыми или существенными считаются те различия, для которых уровни значимости меньше 0,05, тем более 0,01 и 0,001.

Осматривая содержимое табл. 10 вдоль большой диагонали слева направо, нетрудно заметить, что в первую группу существенно неразличаемых объектов входит вместе с живыми объектами (собака, человек, цветок) также и машина, которая получила более вы-

Т а б л и ц а 10

Значимость различий между рангами объектов для группы 4-летних детей (уровень значимости в *t*-тесте)

	Собака	Человек	Машина	Цветок	Велосипед	Дерево	Забор
Человек	0,20						
Машина	0,07	0,72					
Цветок	0,10	0,42	0,81				
Велосипед	0,01**	0,18	0,06	0,30			
Дерево	0,00**	0,01**	0,08	0,01**	0,62		
Забор	0,00**	0,02*	0,02*	0,01**	0,16	0,36	
Дом	0,00**	0,03*	0,01**	0,01**	0,05*	0,18	0,52

* Различие существенно при уровне значимости 0,05.

** Различие существенно при уровне значимости 0,01 или 0,001.

П р и м е ч а н и е . При заполнении табл.10, 11 соблюдалось отношение «быть более живым» для объекта, указанного в столбце, по сравнению с объектом, указанным в строке.

**Значимость различий между рангами объектов для группы 6-летних детей
(уровень значимости в t-тесте)**

	Человек	Собака	Дерево	Цветок	Машина	Велосипед	Дом
Собака	0,82						
Дерево	0,22	0,19					
Цветок	0,09	0,05*	0,61				
Машина	0,01*	0,00**	0,16	0,49			
Велосипед	0,01**	0,01**	0,19	0,42	0,83		
Дом	0,01*	0,00**	0,11	0,30	0,53	0,68	
Забор	0,00**	0,00**	0,00**	0,01**	0,02*	0,03*	0,01*

* Различие существенно при уровне значимости 0,05.

** Различие существенно при уровне значимости 0,01 или 0,001.

сокий ранг, чем цветок и дерево, хотя это превышение не достигает статистической значимости. Велосипед тоже в целом оценивается выше по степени жизненности, чем дерево. Примечательно, что разница между рангами машины и неподвижных неживых объектов достигает уровня статистической значимости. Последние образуют достаточно четкий кластер, в который, кроме того, входит дерево. Иная картина различий между объектами открывается в табл. 11, показывающей аналогичные данные для 6-летних детей.

По данным табл. 11 можно сделать следующие выводы: 1) ранги человека и собаки значимо превышают ранги всех неживых объектов, в то же время они незначимо отличаются от ранга дерева; 2) ранги дерева и цветка сохраняют некоторую двусмысленную позицию, поскольку они не отличаются значимо, с одной стороны, от ранга человека, с другой – от рангов неживых объектов (за исключением забора); 3) ранговые позиции мобильных неживых объектов значимо превышают ранг забора, но не отличаются от ранга дома и от рангов дерева и цветка. Таким образом, в возрастной группе еще сохраняется довольно значительная степень смешения растительных и мобильных неживых объектов, хотя в целом ранги всех живых объектов превышают ранги неживых объектов.

В качестве ориентира для оценки полученных данных полезно представить, какой могла бы быть матрица результатов парных различий при условии ее соответствия нормативным представлениям о живом и неживом. Эту матрицу нетрудно реконструировать (см. табл. 12).

Для общей оценки степени расхождения между обнаруженными различиями средних рангов пар объектов и нормативной матрицей введем суммарный показатель абсолютных различий (Т) корреспондирующих элементов эмпирической и нормативной матриц (ср. табл. 11 и 12). Данный показатель можно представить по крайней мере в виде суммы четырех компонентов, на которые, как нетрудно заметить, разбивается такого рода матрица: Т1 – сравнения между парами живых объектов, Т2 – сравнения между парами, в которые входит животное и неживой объект, Т3 – сравнения между парами, в которые входит растение и неживой объект, и Т4 – сравнения между парами неживых объектов. Обратим внимание на то, что при данном количестве сравниваемых объектов (n = 8) величина Т может находиться в пределах от 0 до 28. Поскольку величины Т, в том числе максимальные, зависят от количества сравниваемых объектов (n) и количества пар, образуемых ими, то для более широких сравнений удобно ввести средний показатель $T_{cp} = 2T / [n(n-1)]$, который изменяется в диапазоне от 0 до 1. Вычисленные значения для данных О. Хныкиной показаны в табл. 13.

Вычисленные значения показателя нормативности суждений в исследовании О. Хныкиной ведут себя достаточно дружно с увеличением возраста испытуемых. Особенно значительными являются изменения Т2: уменьшение в 21,5 раза у 6-летних по сравнению с 4-летними, что показывает расхождение рангов животных и неживых (мобильных) объектов.

Таблица 12

**Эталонные величины уровней значимости различий рангов
с точки зрения нормативных понятий о живых и неживых объектах**

	Человек	Собака	Дерево	Цветок	Машина	Велосипед	Дом
Собака	1						
Дерево	1	1					
Цветок	1	1	1				
Машина	0	0	0	0			
Велосипед	0	0	0	0	1		
Дом	0	0	0	0	1	1	
Забор	0	0	0	0	1	1	1

Таблица 13

**Показатель (Т) расхождения (по блокам объектов, суммарный и средний)
с нормативными значениями**

Возраст детей	Пары «живой–живой» (Т1)	Пары «живой–неживой»		Пары «неживой–неживой» (Т4)	Т	Т _{ср}
		Животные (Т2)	Растения (Т3)			
4-летние	5,261	1,033	2,356	5,178	13,83	0,49
5-летние	4,529	0,475	2,292	4,588	11,88	0,42
6-летние	4,032	0,048	1,674	3,899	9,65	0,34

Вычисление показателя нормативности суждений еще лучше демонстрирует другой тип таблиц. В качестве примера приводим табл. 14, построенную на данных для 4-летних детей (без сомнительного персонажа Буратино) И.П. Горбуновой.

Итоговые величины Т для данных И.П. Горбуновой, К.А. Водопьяновой и Е.Е. Чижовой приводятся в табл. 15, 16 и 17.

Сравнительный анализ показателей нормативности суждений по четырем исследованиям (табл. 13, 15, 16, 17) приводит к нескольким заключениям: 1) общие величины Т_{ср} могут оставаться почти на одном уровне в разных возрастных группах; 2) разные компоненты данного показателя могут претерпевать с возрастом разнонаправленные изменения; 3) наиболее устойчивой тенденцией с возрастом является весьма значительное уменьшение компонента Т2, который как раз имеет прямое отношение к

степени анимистичности суждений испытуемых; 4) менее значительным, но вполне устойчивым является уменьшение компонента Т3 у 6-летних по сравнению с 5- и 4-летними детьми; 5) общие величины Т_{ср} у 6-летних детей еще довольно далеки от идеального выполнения. Это означает, что даже при отсутствии грубых анимистических ошибок в парах «живой–неживой» у 6-летних детей оценки «жизненности» еще в большой степени определяются, по-видимому, фактором движения, в силу чего более высокие значения получают животные по сравнению с растениями и мобильные неживые объекты по сравнению с неподвижными (например, в табл. 11 6-летние испытуемые показали наибольший прогресс в сторону нормативных суждений по всем компонентам показателя Т, средние ранги машины и велосипеда значимо превышают ранги забора, а ранг собаки существенно выше ранга цветка).

**Значимости различий между средними рангами объектов (t-тест)
и показатели расхождения с нормативными данными в группе 4-летних**

Тип пары	№ пары	Пары объектов	t (df=7)	Значимость	Эталон	Абсол. ошибка
Живой – живой	1	Птица – рыба	-,323	,756	1	
	2	Птица – дерево	2,031	,082	1	
	3	Птица – гриб	1,315	,230	1	
	4	Птица – клубника	2,894	,023	1	
	11	Рыба – дерево	2,371	,050	1	
	12	Рыба – гриб	1,381	,210	1	
	13	Рыба – клубника	3,059	,018	1	
	20	Дерево – гриб	-1,288	,239	1	
	21	Дерево – клубника	,342	,742	1	
	28	Гриб – клубника	1,238	,256	1	
Сумма (Т1)				2,606	10	7,394
Живой (животное) – неживой	5	Птица – паровоз	-1,644	,144	0	
	6	Птица – мяч	,000	1,000	0	
	7	Птица – тачка	,594	,571	0	
	8	Птица – дом	,830	,434	0	
	9	Птица – столб	,266	,798	0	
	14	Рыба – паровоз	-1,658	,141	0	
	15	Рыба – мяч	,110	,915	0	
	16	Рыба – тачка	,686	,515	0	
	17	Рыба – дом	1,051	,328	0	
	18	Рыба – столб	,389	,709	0	
Сумма (Т2)				5,555	0	5,555
Живой (растение) – неживой	22	Дерево – паровоз	-4,452	,003	0	
	23	Дерево – мяч	-1,619	,150	0	
	24	Дерево – тачка	-1,620	,149	0	
	25	Дерево – дом	-1,812	,113	0	
	26	Дерево – столб	-2,276	,057	0	
	29	Гриб – паровоз	-2,206	,063	0	
	30	Гриб – мяч	-,883	,407	0	
	31	Гриб – тачка	-,743	,482	0	
	32	Гриб – дом	-,814	,442	0	
	33	Гриб – столб	-1,048	,329	0	
	35	Клубника – паровоз	-4,944	,002	0	
	36	Клубника – мяч	-1,686	,136	0	
	37	Клубника – тачка	-1,787	,117	0	
38	Клубника – дом	-2,773	,028	0		
39	Клубника – столб	-1,729	,127	0		
Сумма (Т3)				2,605	0	2,605
Неживой – неживой	41	Паровоз – мяч	1,299	,235	1	
	42	Паровоз – тачка	1,703	,132	1	
	43	Паровоз – дом	2,608	,035	1	
	44	Паровоз – столб	1,609	,152	1	
	46	Мяч – тачка	,512	,624	1	
	47	Мяч – дом	,390	,708	1	
	48	Мяч – столб	,280	,788	1	
	50	Тачка – дом	-,203	,845	1	
	51	Тачка – столб	-,336	,746	1	
	53	Дом – столб	-,085	,934	1	
Сумма (Т4)				5,199	10	4,801

**Процент правильных ответов
в парных сравнениях**

Еще один достаточно простой и наглядный показатель правильности суждений испытуемых может быть получен на основе индивидуальных результатов в методе парных сравнений. Для более надежных выводов мы объединили выборки К. Водопьяновой и О. Хныкиной, которые применяли одинаковые стимулы и, как выше было установлено, получили очень похожие шкалы «жизненности». Описательные статистики по проценту правильных ответов для пар, составленных из живого и неживого объектов, можно видеть в табл. 18.

Используя однофакторный дисперсионный анализ с возрастом в качестве фактора и процентом правильных ответов в качестве зависимой переменной, обнаружили значимый эффект возраста: $F(3, 65) = 5,488, p < 0,01$. С помощью теста Шеффе выявлялись пары выборок, которые существенно отличаются и не отличаются

друг от друга. По проценту правильных ответов значимо отличаются две пары групп: 3–5-летних ($p < 0,05$) и 3–6-летних ($p < 0,05$). Однако проверка значимости различий процента правильных ответов между группами детей 3 и 4 лет с помощью t-теста в дополнение к парам 3–5 и 3–6 лет подтверждает значимость различий пар 4–5 лет ($p < 0,01$) и 4–6 лет ($p < 0,05$).

Общее обсуждение

Приведенные материалы не исчерпывают всего объема полученных данных и результатов их обработки. Продолжение, как говорится, следует. Основные результаты, которые были описаны выше, можно резюмировать так: 1) психометрические методики без особых проблем могут быть использованы в исследованиях детей дошкольного возраста для изучения их представлений, в частности, о живом и неживом; 2) эти методики обладают достаточно высокой чувствительностью для отслежива-

Т а б л и ц а 15

**Показатель (Т) расхождения (по блокам объектов, суммарный и средний)
с нормативными значениями (по результатам И. Горбуновой)**

Возраст детей	Пары «живой – живой»	Пары «живой – неживой»		Пары «неживой – неживой»	Т	Т _{ср}
		Животные	Растения			
4-летние	7,394	5,555	2,605	4,801	20,355	0,45
5-летние	7,420	1,664	7,528	5,965	22,577	0,50
6-летние	8,379	0,000	0,514	8,400	17,293	0,38

Т а б л и ц а 16

**Показатель (Т) расхождения (по блокам объектов, суммарный и средний)
с нормативными значениями (по результатам К. Водопьяновой)**

Возраст детей	Пары «живой – живой»	Пары «живой – неживой»		Пары «неживой – неживой»	Т	Т _{ср}
		Животные	Растения			
4-летние	4,065	0,848	2,596	5,187	12,696	0,45
5-летние	4,601	0,005	2,001	5,644	12,251	0,44
6-летние	5,896	0,000	1,414	5,309	12,619	0,45

Показатель (Т) расхождения (по блокам объектов, суммарный и средний) с нормативными значениями (по результатам Е. Чижовой)

Возраст детей	Пары «живой – живой»	Пары «живой – неживой»		Пары «неживой – неживой»	Т	Т _{ср}
		Животные	Растения			
4-летние	5,110	0,485	4,928	3,548	14,071	0,50
5-летние	5,765	0,001	2,645	5,144	13,555	0,48
6-летние	5,550	0,000	1,749	5,511	12,810	0,46

ния возрастной динамики когнитивного развития на протяжении дошкольного возраста (методом возрастных срезов с годовым интервалом); 3) построенные с помощью метода парных сравнений и метода ранжирования шкалы «жизненности» обладают достаточно хорошей согласованностью и устойчивостью; 4) предложенный показатель нормативности суждений (Т), основанный на (оцениваемых с помощью t-теста) величинах значимости различий средних рангов всех пар объектов или отдельных блоков таких пар, позволяет в целом оценить степень расхождения суждений детей и норм научного мировоззрения (следует заметить, что отдельные компоненты показателя Т дают отдельную оценку когнитивных ошибок

разного рода; так, компонент Т2 отражает ошибки анимистического типа, тогда как компонент Т3 – ошибки до некоторой степени противоположного типа: отнесение растительных объектов в категорию «неживых»); 5) можно с достаточно высокой уверенностью утверждать, что склонность к анимистическим ответам проявляется уже у 3–4-летних детей и, кроме того, она в значительной степени ослабляется уже в дошкольном возрасте; любопытно, что, по данным, полученным более традиционными методами [8], среди групп 5-, 6- и 7-летних детей наиболее высокий уровень анимистических ответов обнаружен у 5-летних; 6) тем не менее представления о живом и неживом у детей стар-

Таблица 18

Процент правильных ответов по объединенным данным исследований К. Водопьяновой и О. Хныкиной (МПС, смешанные категориальные пары объектов)

Возраст детей	N	Min	Max	Среднее	Стандартное отклонение
3-летние	10	20	80	55,00	21,21
4-летние	19	25	100	61,82	21,05
5-летние	20	44	100	79,96	17,53
6-летние	20	44	100	77,93	21,37

шего дошкольного возраста обнаруживают существенные отличия от норм научного мышления.

Полученные с помощью психометрических методов данные мы предполагаем подвергнуть

дальнейшей обработке с помощью методов типа факторного анализа. Особого рассмотрения заслуживают результаты контент-анализа признаков, которые испытуемые приписывают «более живым» объектам.

Литература

1. *Выготский Л.С.* Педагогическая психология. М., 1991.
2. *Зеньковский В.В.* Психология детства. М., 1996.
3. *Пиаже Ж.* Речь и мышление ребенка. М.; Л., 1932.
4. *Пиаже Ж.* Речь и мышление ребенка. М., 1994.
5. *Рубинштейн С.Л.* Основы общей психологии. М., 1946.
6. *Франк С.Л.* Сочинения. М., 1990.
7. *Эльконин Д.Б.* Психическое развитие в детских возрастах // Эльконин Д. Б. Избранные психологические труды. М.; Воронеж, 1995.
8. *Berzonsky M.D.* Child animism: Situational influences and individual differences // *J. Genet. Psychol.* 1988. V. 149. № 3.
9. *Carey S.* Conceptual Change in Childhood. Cambridge, 1985.
10. *Dennis W.* Piaget's questions applied to a child of known environment // *J. Genet. Psychol.*, 1942. V. 60.
11. *Gelman R., Spelke E., Meck E.* What Preschoolers Know about Animate and Inanimate Objects // *D. Rogers, J.A. Sloboda (eds).* The Acquisition of Symbolic Skills. N. Y., 1983.
12. *Laurendeau M., Pinard A.* Causal Thinking in the Child: A Genetic and Experimental Approach. N. Y., 1962.
13. *Looft W.R., Bartz W.H.* Animism revived // *Psychological Bulletin.* 1969. V. 71.
14. *Mead M.* An investigation of the thought of primitive children with special reference to animism // *J. of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland.* 1932. V. 62.
15. *Mead M.* The primitive child // *C.A. Murchison, J.E. Anderson (eds).* A Handbook of Child Psychology. Worcester, 1933.
16. *Piaget J.* (на фр. яз. — 1926). The Child's Conception of the World. L., 1951.
17. *Richards D.D., Siegler R.S.* The effects of task requirements on children's life judgments // *Child Development.* 1984. V. 55.
18. *Russell R.W.* Studies in animism. II. The development of animism // *J. of Genetic Psychol.* 1940. V. 56.
19. *Russell R.W., Dennis W.* Studies in animism: I. A standardized procedure for the investigation of animism // *J. of Genetic Psychol.* 1939. V. 55.
20. *Williams E.M.* Causal Reasoning by Children and Adults about the Trajectory, Context and Animacy of a Moving Object: A dissertation submitted in partial satisfaction of the requirements for the degree of doctor of philosophy in psychology. University of California. Los Angeles, 2000.

Psychometric Approach to Child Animism

B.G. Mescheriakov

Ph. D.

Professor of the Psychology Department of the International University of Nature, Society and Humankind "Dubna"

The phenomenon of child animism as an important characteristic of child worldview has been studied by psychologists since the middle of 19th century. The experimental ways of obtaining this phenomenon are widely discussed and criticized in modern psychology. Some researchers question the presence of animism in child worldview, linking it to non-adequate methods of research. In this article the author aims at finding adequate method of research in child animism. The article provides the results of 4 empirical researches, conducted under the author's supervision in 2002–2004. In these researches the pair comparison method and the rating method were used to investigate child animism and other characteristic features of child reasoning about living and non-living things/beings. Well-known objects, represented on cards, were used as research stimuli. On hundred and thirty children from 3 to 6 years old participated in the research. It is supposed that child ideas about life might correspond to not dichotomic paradigm, but to quasi-continual scale of "livingness". The psychometric methods allow us to identify this scale. The obtained data confirm the fact of significant difference of child reasoning about living and non-living from normative reasoning. However, the purely animistic response becomes non-typical among modern children till the end of preschool age.

Keywords: child animism, pair comparison method, rating method, scale of "livingness".

References

1. *Vygotskii L.S.* Pedagogicheskaya psihologiya. M., 1991.
2. *Zen'kovskii V.V.* Psihologiya detstva. M., 1996.
3. *Piazhe Zh.* Rech' i myshlenie rebenka. M.; L., 1932.
4. *Piazhe Zh.* Rech' i myshlenie rebenka. M., 1994.
5. *Rubinshtein S.L.* Osnovy obshei psihologii. M., 1946.
6. *Frank S.L.* Sochineniya. M., 1990.
7. *El'konin D.B.* Psihicheskoe razvitiye v detskih vozrastah // El'konin D.B. Izbr. psihologicheskie trudy. M.; Voronezh, 1995.
8. *Berzonsky M.D.* Child animism: Situational influences and individual differences // J. Genet. Psychol. 1988. V. 149. № 3.
9. *Carey S.* Conceptual Change in Childhood. Cambridge, 1985.
10. *Dennis W.* Piaget's questions applied to a child of known environment // J. Genet. Psychol. 1942. V. 60.
11. *Gelman R., Spelke E., Meck E.* What Preschoolers Know about Animate and Inanimate Objects // D. Rogers, J.A. Sloboda (eds). The Acquisition of Symbolic Skills. N. Y., 1983.
12. *Laurendeau M., Pinard A.* Causal Thinking in the Child: A Genetic and Experimental Approach. N. Y., 1962.
13. *Looft W.R., Bartz W.H.* Animism revived // Psychological Bulletin. 1969. V. 71.
14. *Mead M.* An investigation of the thought of primitive children with special reference to animism // J. of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland. 1932. V. 62.
15. *Mead M.* The primitive child // C.A. Murchison, J.E. Anderson (eds). A Handbook of Child Psychology. Worcester, 1933.
16. *Piaget J.* (na fr. yaz. — 1926). The Child's Conception of the World. L., 1951.
17. *Richards D.D., Siegler R.S.* The effects of task requirements on children's life judgments // Child Development. 1984. V. 55.
18. *Russell R.W.* Studies in animism. II. The development of animism // J. of Genetic Psychology. 1940. V. 56.
19. *Russell R.W., Dennis W.* Studies in animism: I. A standardized procedure for the investigation of animism // J. of Genetic Psychol. 1939. V. 55.
20. *Williams E.M.* Causal Reasoning by Children and Adults about the Trajectory, Context, and Animacy of a Moving Object: A dissertation submitted in partial satisfaction of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in Psychology. University of California, Los Angeles, 2000.