

УДК 159

DOI 10.25799/AR.2019.43.1.076

**Способы исследования представлений о цикличности
пространственно-временных процессов у детей дошкольного
возраста на материале методики «Волшебные ленты»**

Бочкина Елена Валерьевна

Аспирант,
кафедра психологии образования,
Институт педагогики и психологии образования,
Московский государственный педагогический университет,
119435, Российская Федерация, Москва, ул. Малая Пироговская, 1/1;
e-mail: bochkina.elena@gmail.com

Аннотация

В статье представлен анализ психолого-педагогической литературы по проблеме развития представлений о цикличности пространства и времени, и процессов, происходящих в них у детей дошкольного возраста. Выделены ключевые трудности возникающие в процессе развития представлений о цикличности пространства и времени. Проанализирована особенность восприятия пространства и времени у детей дошкольного возраста, представленная в психолого-педагогической литературе. Представлена методика выявления уровня развития представлений о цикличности пространственно-временных процессов у детей дошкольного возраста. Описаны результаты расчетов показателей дискриминативности, внешней валидности, внутренней согласованности и ретестовой надежности.

Полученные результаты позволяют использовать предложенную в статье методику в качестве инструмента диагностики представлений о цикличности пространственно-временных процессов у детей дошкольного возраста. Разработанные диагностические методики, позволяют определить уровень развития представлений о цикличности у детей дошкольного возраста на хорошо знакомом для детей материале. Так же, благодаря данным методикам можно выявить и оценить уровень сформированности логических операций сериации и классификации.

Для цитирования в научных источниках

Бочкина Е.В. Способы исследования представлений о цикличности пространственно-временных процессов у детей дошкольного возраста на материале методики «Волшебные ленты» // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2019. Т. 8. № 1А. С. 287-295.

Ключевые слова

Дошкольный возраст, валидность, надежность, цикличность пространственно-временных процессов.

Введение

В направлении психологического исследования представлений о пространстве и времени, остается актуальной проблема разработки диагностического инструментария по изучению способа восприятия и оперирования основными пространственными и временными понятиями у детей дошкольного возраста. При рассмотрении способов изучения восприятия пространства и времени, возникает необходимость сформулировать, суть понятий время и пространство. Теоретико-методологический анализ психолого-педагогической литературы позволил сделать вывод о том, что в настоящее время недостаточно работ, которые изучают представления о цикличности пространственно-временных процессов у детей дошкольного возраста как самостоятельный предмет для исследования. Существуют исследования (П.П. Блонский, Ю.Н. Карандашев, Н.Н. Кондакова), в которых рассматриваются особенности представлений о цикличности пространственно-временных процессов у детей дошкольного возраста, однако, большинство из них затрагивали отдельные виды представлений об окружающем мире и явлениях у детей дошкольного возраста. Анализ литературы показал, что особенности представлений о цикличности пространственно-временных процессов у детей дошкольного возраста в настоящее время являются малоисследованными, а полученные в существующих исследованиях результаты разрозненны и зачастую, противоречивы и не системны.

Основное содержание

Теоретический анализ работ данных авторов (Л. С. Выготский, О.М. Дьяченко, Л.А. Венгер, А. А. Люблинская, А. Н. Леушина, П. Я. Гальперин, С. Л. Рубинштейн, З.А. Михайлова, Т.Д. Рихтерман, В.П. Новикова, Ф.С. Блехер и др.) способствовал выявлению ряда трудностей, связанных с отсутствием обобщенного определения для понятия «времени» и «пространства», и неопределенностью данных понятий в психическом развитии личности ребенка дошкольного возраста, функций и роли времени и пространства в процессе психического развития. Недостаточность данных об особенностях развития представлений о цикличности временных процессов у детей дошкольного возраста затрудняет разработку четких критериев оценки реального уровня их психического развития с опорой на понимание пространства и времени.

Дошкольное детство выступает важным периодом для развития представлений о пространстве и времени (В. Штерн, Ж. Пиаже, Дж. Брунер). Осознание собственного места во временных циклах дает ребенку возможность прогнозировать будущие события, опираясь при этом, на предыдущий опыт, используя память, мышление и воображение. Дж. Брунером, было указано на то, что категории, которые формируются у ребенка дошкольного возраста (включая категории пространства и времени), необходимо считать отражением объективных взаимоотношений, которые существуют между свойствами тех или иных объектов или событий. Появление данных категорий в сознании ребенка, позволяет ему предсказывать появление взаимозависимостей между разрозненными событиями и в последствии, проверять собственные предсказания.

Развитие восприятия времени и пространства были рассмотрены советским ученым Л.С. Выготским, который в своих трудах писал о том, что в дошкольном возрасте, в 3-5 лет, все вопросы, связанные со временем, обращены к самому ребенку, к его «Я», после шести лет, интерес начинает распространяться и на других людей. С взрослением ребенка возрастает число

вопросов, связанных с временем, ребенка интересует во времени абсолютно всё – как оно движется, куда движется, останавливается или нет и т.д. Появляется заинтересованность в мерах времени, его длительности и последовательности. Начинает формироваться понятие о прошлом и будущем, но труднее всего, ребенку осознать настоящее. Для дошкольника настоящее – это целая жизнь, которая длится и минуту, и день [Выготский, 2000]. Отметим, что большая часть информации, которую ребенок запоминает или запечатлевает в процессе своей деятельности переходит в долговременную память, что свидетельствует о начале переходного момента и формировании вчувствования [Выготский, 2000].

В. Фридман отмечал, что к концу дошкольного возраста ребенок воспринимает прошлое, настоящее и будущее на совершенно различных уровнях. Прошлое для него носит эпизодический и фрагментарный характер; настоящее воспринимается лишь на физическом уровне и в соотношении с психологическим настоящим; будущее всегда туманно, безгранично и прекрасно, именно поэтому, многие дети хотят быстрее стать взрослыми. Подобная стадия осознания времени является реалистической именно на ней происходит осознание времени. В возрасте 5-6 лет психика наиболее сензитивна для развития чувства пространства и времени, в этот период время приобретает статус эстетического качества личности, синхронизирующего и гармонизирующего виды времени.

Вторым теоретическим направлением стала теория С. Л. Рубинштейна, согласно которой, «Мир - это совокупность вещей и людей, в которую включается то, что относится к человеку и к чему он, относя в силу своей сущности, что может быть для него значимо, на что он направлен» [Рубинштейн, 2010]. С.Л. Рубинштейн разделил различия времени на несколько категорий. В первой категории, составляющие чувственной основы времени, непосредственное ощущение его длительности. Во вторую категорию автор отнес восприятие времени, которое развивается на чувственной основе первой категории. Во времени необходимо различать само время и его длительность, чтобы в отличии увидеть их взаимосвязь [Рубинштейн, 2010].

Обе категории являются опосредованными компонентами непосредственного переживания или «чувства времени». Восприятие времени обусловлено не только чувством времени (висцеральной чувствительностью), но и содержанием деятельности, которая заполняет и разделяет время. Данный феномен С.Л. Рубинштейн назвал законом заполненного временного отрезка, который гласит о том, что чем более заполнен временной отрезок, тем более длительным он отображается в нашем представлении [Рубинштейн, 2010].

Л.С. Выготским было отмечено, что при усвоении представлений о больших временных промежутках, например, о возрасте людей или о прошлых столетиях и т.д., дети не могут опираться на свой собственный жизненный опыт и на опыт предыдущего поколения (социальный эталон), т.к. нет конкретного примера, на который они могли бы опираться, поэтому, они остаются достаточно размытыми. Дети связывают представления о возрасте с внешними признаками – она бабушка, потому что носит очки; он дедушка, потому что у него длинна борода; или же с каким-то конкретным действием [Выготский, 2000].

Дошкольники учатся сами ориентироваться в пространстве и времени. Они пробуют, а затем осваивают такие сложные действия, как определение и измерение во времени, при этом, правильно формулируя это в своей речи, возникает осознанное чувство длительности времени, появляется способность изменять темп и ритм своей деятельности с оглядкой на количество отведенного времени. Ребенок начинает строить планы своей деятельности, регулировать ее. Подобные вещи способствуют зарождению и развитию таких личностных качеств, как усидчивость, плановость, организованность и т.д.

Осознание реального, жизненного времени, помогает ребенку четко планировать свои дальнейшие действия. Время в художественном плане, как отражение реального чувства времени и пространства в эстетических рамках, составляет базу для формирования у детей времени и пространства, как философской категории, с помощью сенсорных эталонов [Выготский, 2000]. Дети начинают полней воспринимать и чувствовать время, они получают удовольствие от него, осознавая его ритмы.

Понимание циклических процессов заключается не только в умении перечислить части суток или времен года: это целостное видение взаимосвязи различных процессов прямых и обратных превращений. Более того, и у взрослых эти структуры не формируются автоматически. Как показали исследования, у многих взрослых остаются несформированными не только диалектические структуры, дающие возможность создавать новое, но и структуры формально-логические. Это означает, что, если задача, например, немного усложняется или дается на непривычном материале, многие взрослые не могут с ней справиться. Именно поэтому нам так сложно строить прогнозы или понимать причины совершающихся событий: ведь для этого надо не просто понимать логику развития, но и суметь «увязать» связь разных явлений, их влияния и взаимозависимость.

Методика

Данная методика разрабатывалась для диагностики представлений о цикличности пространственно-временных процессов у детей дошкольного возраста. Нижняя возрастная граница – 3,5 – 4 года – обусловлена речевым развитием ребенка и наличием элементарных мыслительных действий классификации и сериации.

Методика проводится только в устной форме и только индивидуально с каждым ребенком.

Целью методики является определение уровня развития представлений о цикличности пространственно-временных процессов, основанный на пространственном компоненте (выделение изменений расположения в пространстве), анализ наличия у ребенка умения замечать обратимость действий предмета, т.е., цикличность его действий, выявление умения выделить возвращение объекта (предмета) к начальному этапу его действий и осознанного различения последовательного ряда от циклического, умение выделить пространственно-временной контекст действия и понимание цикличность пространственно-временных взаимоотношений. С помощью данной методики мы выделяли понимание ребенком длительности времени, оперирование возможностями возвращения предмета в то же пространственное положение, но с изменением временного контекста, осознание цикличности процессов времени, их обратимости в пространстве. Мы выделяли понимание ребенком особенностей расположения предметов в пространстве, осознанное оперирование динамическими и статическими представлениями о длительности события во времени, учитывая его расположение в пространстве.

Методика состоит из 6 наборов карточек в виде лент и 1 набора из 8 карточек (3 из них лишние) для составления собственной истории пространственно-временного содержания. Рисунки на лентах делятся на истории, на которых изображен объект последовательно в разных пространственно-временных ситуациях, не связанных между собой и циклические, на которых объект переходит в противоположное в пространстве состояние, и возвращается в исходное положение, но уже в новом пространственно-временном контексте: сначала машина выехала за грузом, затем её загрузили, и она вернулась на исходную точку, но уже в другом временном

промежутке и пространственном контексте. Сюжет, представленный на картинках, хорошо знаком детям и не вызывает дополнительных трудностей.

Порядок предъявления:

1. Первый этап:
 - Самолет;
 - Вертолет;
 - Грузовик;
2. Второй этап:
 - Лыжник;
 - Саночник (короткая лента);
 - Грузовик;
3. Третий этап:
 - Лыжник;
 - Саночник (короткая лента);
 - Саночник длинная лента;
4. Четвертый этап:
 - Карточки с велосипедистом.

Обычно, выполнение задания занимает у ребенка 10-20 минут. Время выполнения зависит от возраста испытуемого и от наличия эмоционального контакта с ребенком.

В ходе диагностики экспериментатор располагает ленту из нарисованных на ней пяти картинок, на которых изображена история про самолет, представляющая собой цикл (самолет улетает с аэродрома и возвращается обратно) на столе и предлагает ребенку рассказать, что нарисовано на картинках. Затем, ребенка просят рассказать историю. Если ребенок затрудняется это сделать, то экспериментатор начинает рассказ самостоятельно, затем ребенок продолжает. Важно, при этом, выяснить, понимает ли ребенок, что на ленте изображено именно циклическое преобразование (то есть, что самолет вернулся (прилетел) в тот же аэропорт), но при этом, действие происходит не в ту же секунду, а через определенный промежуток времени.

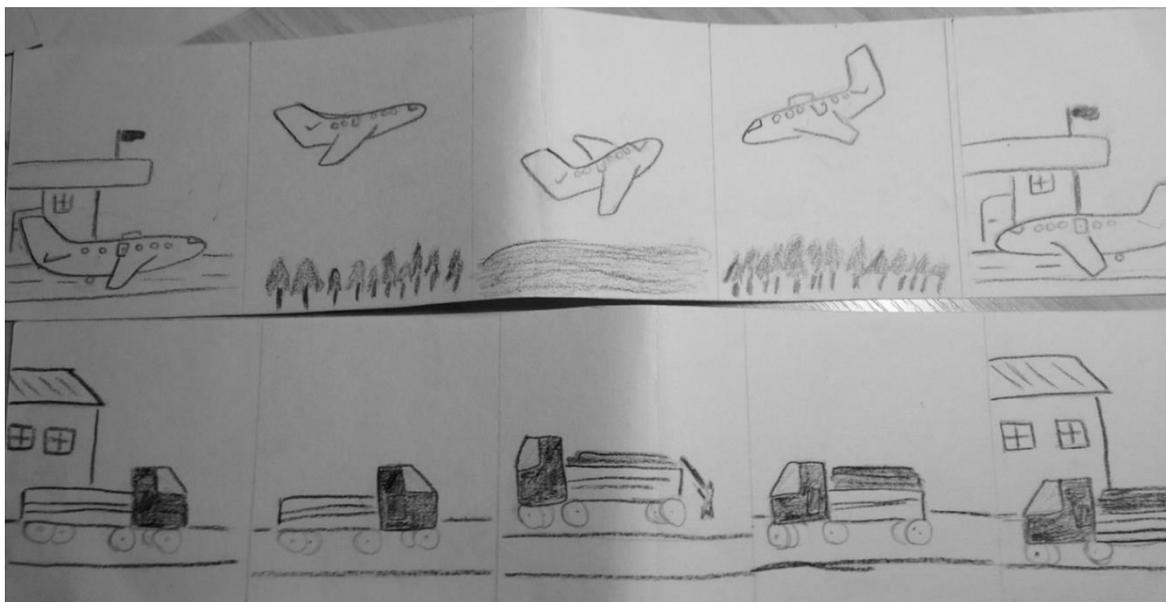


Рисунок 1 – Правильное соотнесение лент

Аналогичный порядок действий проделывается детьми с лентами 2 (серия картинок) и 3 (циклическое преобразование).

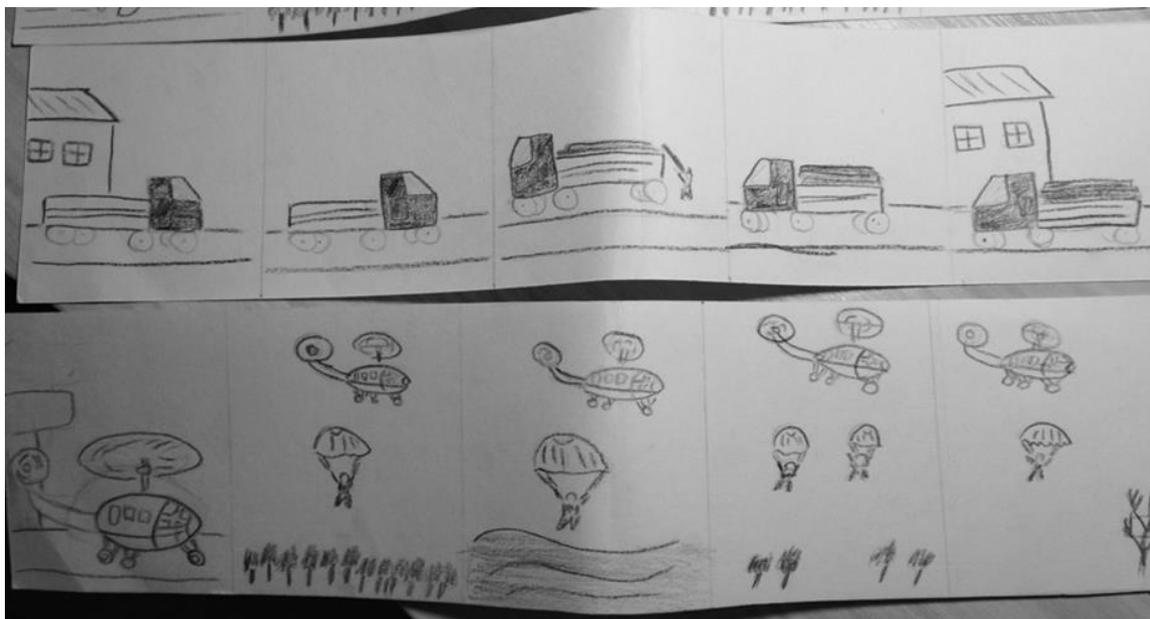


Рисунок 2 – Не правильное соотнесение лент

После этого, задаем ребенку вопрос: Какая из лент 2 или 3 больше похожа на 1 и почему?

В последующих заданиях экспериментатор проделывает тот же путь.

При проведении данной методики ответы детей заносятся в таблицу 1 для дальнейшего подсчета результатов.

Таблица 1 – Результаты выполнения заданий в баллах

№1	Ф.И. ребенка	Классификация картинок по внешнему признаку.	Выкладывание последовательности из части картинок без рассказа	Выкладывание последовательности из части картинок с рассказом	Составление рассказа с использованием всех картинок (вариант дублирования)	Составление рассказа циклического содержания с использованием всех картинок	Составление рассказа циклического содержания с использованием четырех картинок (замыкание)
<...>							
6							

При обработке результатов учитывалась способность выделять обратимость действия из содержания и совершать перенос на другое пространственно-временное содержание. Успешное выполнение задания требует от ребенка отвлечения от содержания картинок и сравнения их не по содержательным, а по структурным особенностям – наличие или отсутствие пространственного возвращения в исходное положение.

После выведения среднего балла мы делили результаты детей по уровням. Критерии уровней развития представлений о цикличности пространственно-временных процессов:

1. Низкий уровень: ребенок не обладает представлениями о возможности возвращения предмета в исходное пространственное положение. Подсказки экспериментатора игнорируются. Ребенок не может самостоятельно осуществить выбор из 8 предложенных им карточек и составить рассказ по аналогии с ранее увиденными лентами. Ошибочные карточки в наборе карточек они не замечают.
2. Средний уровень: ребенок обладает представлением о возможности возвращения предмета в исходное пространственное положение. Он может обосновать свой выбор, при этом, он не может самостоятельно осуществить выбор из 8 предложенных им карточек и составить рассказ по аналогии с ранее увиденными лентами.
3. Высокий уровень: ребенок обладает представлением о возможности возвращения предмета в исходное пространственное положение с опорой на контекст времени. Он может обосновать свой выбор, может самостоятельно осуществить выбор из 8 предложенных им карточек и составить рассказ по аналогии с ранее увиденными лентами. Ошибочные карточки им выделяются и откладываются, как не нужные.

Полученные результаты заносились в таблицу 2 с переводом полученных значений в проценты.

Таблица 2 – Особенности представлений о цикличности пространственно-временных процессов у детей дошкольного возраста в %

Возраст детей	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
<...>			

Для выявления тонкости тестируемого свойства методики нами был измерен индекс дискриминативности методики. При её определении нам было важно получить в результатах, как можно большее количество градаций, для более точной дифференциации оценок. Измерение дискриминативности производилось с помощью показателя дельта Фергюсона. В нашем исследовании этот показатель оказался значимым (таблица 3)

Таблица 3 – Психометрические показатели методики на определение дифференциации уровня циклических представлений у детей дошкольного возраста

Параметры валидации методики «Волшебные ленты»	Значение параметров валидации	Уровень значимости
Дискриминативность	0,91	-
Внутренняя согласованность	R=0,87	при $p \leq 0,01$
Ретестовая надежность	R=0,75	при $p \leq 0,01$
Внешняя валидность	R=0,85	при $p \leq 0,01$

Таблица 4 – Внутренняя согласованность авторской методики «Волшебные ленты»

№ Серии картинок	1	2	3	4	5	6
Fi	32	39	25	39	18	12

Через некоторое время, мы проверили методику на ретестовую надежность, путем проведения повторного тестирования, с последующим расчетом коэффициента корреляции

между двумя показателями. Данная группа детей прошла данную методику два раза с небольшим временным промежутком.

Данная методика прошла процесс валидизации, который включал в себя расчет внешней валидности, внутренней согласованности, ретестовой надежности и дискриминативности (таблица 3).

Заключение

Полученные результаты позволяют нам использовать данную методику в качестве инструмента диагностики представлений о цикличности пространственно-временных процессов у детей дошкольного возраста. Разработанные диагностические методики, позволяют определить уровень развития представлений о цикличности у детей дошкольного возраста на хорошо знакомом для детей материале. Так же, благодаря данным методикам можно выявить и оценить уровень сформированности логических операций сериации и классификации.

Библиография

1. Бочкина Е.В. Способы исследования циклический представлений у детей дошкольного возраста на материале авторской методики «Банки» //Процедуры и методы экспериментально-психологических исследований/ Отв. ред. В.А. Банщиков. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2016. – С. 572-575.
2. Вертгеймер М. Продуктивное мышление. – СПб.: Питер, 1987.
3. Выготский Л.С. История развития высших психических функций. – СПб.: Питер, 2000. – С. 45-130.
4. Выготский Л.С. Лекции по психологии. – СПб.: Питер, 2000.
5. Голубева Э.А. Способности. Личность. Индивидуальность. – Дубна: Феникс, 2005.
6. Московичи С. Общество и теория в социальной психологии // Современ. заруб, социальная психология. Тексты. М., 1984. – С. 140.
7. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. СПб: Изд. Питер, 2010.
8. Codol J.-P. (1968) Representation de la tache et comportements dans une situation sociale //Psychologie Française. V. 3. № 3-4.
9. Codol J.-P. (1969) Note terminologique sur l'emplot de quelques expression concernant les activites et processus cognitifit en psychologie sociale // Bulletin de psychologie. №23. P. 63 -71.
10. Dale F. Hay (2015), PhD Early Peer Relations and their Impact on Children's Development.
11. Dunn L. (2013) Proximal and distal features of day care quality and children's development. Early Childhood Research Quarterly.
12. Friedman W.J., Campbell FA, Bryant DM, Wasik BH, Ramey CT. Early intervention and mediating processes in cognitive performance of children of low-income African American families. Child Development 2017.– p. 10.
13. Spence C., McCartney K, Scarr S. Child care quality and children's social development. Developmental Psychology 2017. – p. 45.

Ways of researching ideas about the cyclical nature of space-time processes in preschool children on the basis of the “Magic Ribbons” method

Elena V. Bochkina

Post-graduate student,
Department of Educational Psychology,
Institute of Pedagogy and Psychology of Education,
Moscow State Pedagogical University,
119435, 1/1, Malaya Pirogovskaya st., Moscow, Russian Federation;
e-mail: bochkina.elena@gmail.com

Elena V. Bochkina

Abstract

In this article the technique of diagnostics of development of ideas on cyclicity of spatial-temporal representations. The reader is presented with a table and demonstrative material for initial familiarization with the methodological material techniques. Also, the revealed discriminativity and validity of methodical material is presented. The results obtained allow us to use the methodology proposed in the article as a tool for diagnosing ideas about the cyclical nature of spatial-temporal processes in preschool children. The developed diagnostic methods allow to determine the level of development of ideas about the cyclicity in preschool children in a well-known material for children. Also, thanks to these techniques, it is possible to identify and assess the level of formation of logical operations of serialization and classification.

For citation

Bochkina E.V. (2019) Osobennosti razvitiya voobrazheniya u detey s razlichnym urovnem predstavleniy o tsiklichnosti prostranstvenno-vremennykh protsessov [Features of the development of imagination in children with different levels of perception of the cyclical nature of space-time processes]. *Psikhologiya. Istoriko-kriticheskie obzory i sovremennye issledovaniya* [Psychology. Historical-critical Reviews and Current Researches], 8 (1A), pp. 287-295.

Key words

Preschool age, validity, reliability, cyclical spatio-temporal processes.

References

1. Bochkina E.V. Methods of studying cyclical representations in preschool children on the material of the author's methodology "Banks" // Procedures and methods of experimental psychological research / Ed. ed. V.A. Bathhouse attendants. - M.: Publishing House "Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences", 2016. - p. 572-575.
2. Wertheimer M. Productive thinking. - SPb.: Peter, 1987.
3. Vygotsky L.S. The history of the development of higher mental functions. - SPb.: Peter, 2000. - p. 45-130.
4. Vygotsky L.S. Lectures on psychology. - SPb.: Peter, 2000.
5. Golubeva E.A. Abilities. Personality. Individuality. - Dubna: Phoenix, 2005.
6. Moscovici, S. Society and Theory in Social Psychology // *Sovrem. Zarub. social psychology. Texts. M.*, 1984. - p. 140.
7. Rubinstein S.L. Basics of general psychology. St. Petersburg: Ed. Peter, 2010.
8. Codol J.-P. (1968) Representation de la tache et comportements dans une situation sociale // *Psychologie Française. V. 3. № 3-4.*
9. Codol J.-P. (1969) Note terminologique sur l'emploi de quelques expressions concernant les activités et processus cognitifs en psychologie sociale // *Bulletin de psychologie. №23. P. 63-71.*
10. Dale F. Hay (2015), PhD Early Peer Relations and their Impact on Children's Development.
11. Dunn L. (2013) Proximal and distal features of day care quality and children's development. *Early Childhood Research Quarterly.*
12. Friedman W.J., Campbell FA, Bryant DM, Wasik BH, Ramey CT. Early intervention and mediating processes in cognitive performance of children of low-income African American families. *Child Development* 2017. – p. 10.
13. Spence C., McCartney K, Scarr S. Child care quality and children's social development. *Developmental Psychology* 2017. – p. 45.