

Анализ зоны ближайшего развития у детей с различными вариантами дизонтогенеза

Гущин Ю. В.*,
ассистент кафедры психологии Между-
народного университета природы, обще-
ства и человека «Дубна»

В статье отражены результаты работы, посвященной анализу зоны ближайшего развития детей с различными вариантами дизонтогенетического развития (эпилепсия, расстройства аутистического спектра, задержка психического развития). Анализ зоны ближайшего развития шести детей проводился в ходе коррекционно-развивающих занятий. В результате были выделены несколько факторов, влияющих на эффективность определения зоны ближайшего развития: 1) общее «эмоционально-активационное» состояние ребенка; 2) эмоционально-мотивационная вовлеченность ребенка и 3) ограничения процесса приема, переработки и хранения информации. В качестве техник оптимизации общего «эмоционально-активационного» состояния ребенка автором рассматриваются приемы управления активностью и управления процессом выполнения деятельности.

Приведенные в статье примеры из диагностической и коррекционной практики еще раз показывают значимость учета состояния эмоциональной и мотивационной сфер ребенка, индивидуальных особенностей процесса переработки информации при оценке его зоны ближайшего развития и разработке индивидуальной программы коррекционно-развивающих занятий.

Ключевые слова: зона ближайшего развития, аутизм, задержка психического развития, «эмоционально-активационное» состояние.

Понятие зоны ближайшего развития (ЗБР), введенное Л. С. Выготским, стало одним из центральных в культурно-исторической психологии и важнейшим понятием в возрастной и педагогической психологии. Это понятие используется для того, чтобы раскрыть внутренние связи между процессом обучения и умственным разви-

тием ребенка. В работе «Динамика умственного развития школьника в связи с обучением» Выготский так определяет его:

«Зона ближайшего развития ребенка – это расстояние между уровнем его актуального развития, определяемым с помощью задач, решаемых самостоятельно, и уровнем возможного развития, определяе-

* gusjv@mail.ru

мым с помощью задач, решаемых под руководством взрослых и в сотрудничестве с более умными товарищами» [3, с. 430].

И. А. Корепанова [6] выделяет следующие основные признаки появления ЗБР в культурно-исторической концепции Л.С. Выготского:

1) появление нового в развитии всегда основывается на пройденных циклах развития, т. е. ЗБР опирается на актуальный уровень развития;

2) понятие ЗБР как следствие закона развития высших психических функций опирается на другие положения о развитии (гипотеза о системном и смысловом строении сознания, закон гетерохронности, опосредованный характер развития высших психических функций);

3) ЗБР, обнаруживая себя в подражании и его особой форме – сотрудничестве, связана с процессом приобретения вспомогательных, культурных средств;

4) ЗБР является ведущим методологическим приемом в диагностике умственно-го развития ребенка и изучении индивидуальных различий;

5) ЗБР непосредственно связана с процессами обучения и умственного развития.

Понятие ЗБР используется для диагностики умственного развития как здоровых детей, так и детей, имеющих отклонения в развитии [2, 4, 7, 11 и др.].

Н. Л. Белопольская [2], исследуя ЗБР детей с нарушением интеллекта, выделяет когнитивную и эмоционально-смысловую составляющие. На основе изучения понимания смысла коротких рассказов было выявлено, что детям с нормальным интеллектом для понимания смысла рассказа было достаточно обычного чтения. Детям с задержкой психического развития было необходимо персонифицировать рассказ, т. е. ребенок отождествлялся с главным героем рассказа. У умственно отсталых детей на-

иболее эффективной являлась драматизированная форма предъявления текста, в ходе которой сюжет рассказа разыгрывался.

В работе А. Бооркес де Бустаманте было показано, что «качественные различия процесса обучения у разных детей обнаруживаются не столько в процессе развертывания, сколько в процессе сокращения отдельных операций или действия в целом. У здоровых детей процесс сокращения действия протекает быстро и приводит к возникновению качественно нового уровня его выполнения. У умственно отсталых детей сокращение действия осуществляется с трудом. Эти дети надолго задерживаются на внешнем, материальном уровне выполнения действия» (цит. по [6]).

Характеристика ЗБР ребенка с особенностями психического развития может служить основой для построения индивидуальной программы коррекционных и развивающих занятий. Однако имеющиеся у ребенка особенности психического функционирования и работы нервной системы (в частности, замедление скорости переработки информации) могут препятствовать выявлению истинных размеров ЗБР. В связи с этим в ряде случаев возникает необходимость модифицировать характер предъявления заданий и оказывать «особые» формы помощи.

Наши коррекционно-развивающие занятия проходят на базе Центра саморазвития М. Монтессори (г. Дубна) с шестью детьми:

1) Д. (5 лет, аутизм с выраженной задержкой психического развития);

2) С. (9 лет, аутизм при синдроме Мартина-Белла);

3) Вит. (12 лет, детский аутизм, олигофреноподобный дефект);

4) В. (6 лет, задержка психического развития на грани с легкой умственной отсталостью);

5) Вер. (9 лет, парциальная эпилепсия);
6) К. (11 лет, минимальная мозговая дисфункция, задержка психического развития).

На основе эмпирического анализа поведения детей в ходе этих занятий нами были выделены несколько факторов, которые могут оказывать влияние на эффективность определения ЗБР.

1. Общее «эмоционально-активационное» состояние ребенка. Как показали исследования А.Р. Лурии [9], дизэнцефально-стволовые структуры мозга представляют его «энергетическую станцию», обеспечивающую оптимальный в данных условиях тонус выше расположенных образований. Отклонения в функционировании таламо-кортикальной системы и дизэнцефально-стволовых структур обнаруживаются при различных вариантах дизонтогенеза [14, 15, 16].

Нарушения в работе этих систем травматического или дизонтогенетического происхождения ведут к нарушению аналитико-синтетической деятельности коры головного мозга. В поведении подобные нарушения могут проявляться в форме эмоциональной расторможенности ребенка, трудностей с общим контролем своего поведения, которые, в свою очередь, оказывают негативное влияние на продуктивность деятельности ребенка.

2. Эмоционально-мотивационная вовлеченность ребенка. Если у ребенка отсутствует интерес к выполняемому заданию, демонстрируемые ребенком результаты могут оказаться ниже его реальных возможностей. Если же он эмоционально вовлечен в процесс учения и задания ему по силам, возникает «аффективно-волевая подоплека» обучения, которая обеспечивает естественное повышение работоспособности, повышение эффективности работы мозга [1]. В работе Н. Л. Белополь-

ской [2], например, было показано, что использование идентификации с персонажем и драматизации резко улучшает понимание смысла прочитанного рассказа у детей с задержкой психического развития и умственной отсталостью.

3. Ограничения процесса приема, переработки и хранения информации. Особенности процесса приема, переработки, хранения информации и замедленный темп обучения в ходе краткосрочной диагностики могут создать впечатление «необучаемости» ребенка в той или иной области психического функционирования.

Теперь на примерах из коррекционных занятий поясним действие выделенных нами факторов.

При отклоняющемся «эмоционально-активационном» состоянии ребенка с целью повышения продуктивности деятельности мы используем управление активностью ребенка. Этот способ оптимизации состояния ребенка используется нами, например, при работе с детьми, страдающими аутизмом.

Так, на занятии с Д. (5 лет, аутизм) на столе раскладывались карточки из математических материалов М. Монтессори с написанными на них цифрами: 1, 2, 3. Каждая карточка по отдельности показывалась ребенку, цифра называлась. Психолог, держа руку ребенка, пальцем обводил цифру, повторяя ее название. Эта процедура повторялась с каждой из трех карточек. После этого все три карточки перемешивались и выкладывались на столе. Психолог просил ребенка показать карточку с цифрой один, два или три.

Д. без проблем и помощи со стороны психолога показал карточку с цифрой один, но когда психолог попросил показать следующую карточку с цифрой три, то поведение ребенка дезорганизовалось: Д. стал вскакивать из-за стола, сбрасывать

карточки со стола, ползать по полу, плевать. В этих случаях психолог просит Д. поднять карточки с пола и положить их на стол, что ребенок самостоятельно выполняет. Далее психолог просит ребенка сесть на стул и повторяет задание. Однако ребенок, как правило, повторно сбрасывает карточки со стола.

С целью управления активностью ребенка психолог сажает его к себе на колени, повторяя задание — найти и показать цифру два или три на карточках, лежащих на столе. В этот момент у ребенка происходит «эмоциональная разрядка»: он обнимает руками психолога, при этом пытается схватить его за волосы руками или ударить рукой. В этой ситуации мы используем технику удержания (холдинг-терапия; [10]). Минуту спустя ребенок успокаивается, сидя на коленях у психолога, поворачивается к столу и в ответ на очередное повторение задания психологом правильно показывает сначала цифру три, а затем два.

Таким образом, в описанном случае трудности в управлении собственным поведением, «аутистический фасад», могут создать впечатление, что ребенок вообще не способен выполнить задание. Однако анализ возникающих сложностей и выяснение их причин и механизмов, их устранение или смягчение благодаря соответствующему поведению психолога позволяют выявить истинные возможности ребенка — его ЗБР.

Другим способом нормализации «эмоционально-активационного» состояния ребенка, используемым нами, является управление процессом выполнения задания. Проиллюстрируем эту технику на примере работы с кубиками Никитина.

С. (9 лет, аутизм при синдроме Мартин-Белла) самостоятельно собирает из кубиков орнамент, изображенный на рис. 1, а, но не может собрать орнамент, представ-

ленный на рис. 1, б. После неудачной попытки самостоятельно собрать орнамент у С. возникает острая эмоциональная реакция: ребенок на повышенном тоне говорит, что он не может собрать, что это сложно, пытается убрать карточку со стола и закрыть коробку с кубиками. Психолог предлагает вместе собрать кубики. Работа происходит по следующей программе:

- 1) выделение на картинке отдельных кубиков;
- 2) показ 1–4 кубиков (слева направо и сверху вниз);
- 3) показать первый кубик на карточке;
- 4) взять кубик из коробки и положить его так же, как он изображен на карточке;
- 5) проверить, правильно ли он расположен (ориентиром служит «острый нос» красного треугольника);
- 6) показать второй кубик на карточке;
- 7) взять кубик из коробки и положить его так же, как он изображен на карточке;
- 8) поставить второй кубик справа от первого;
- 9) проверить, правильно ли пространственно расположен второй кубик, и т. д.

Последний пункт программы — проверить, совпадает ли получившийся рисунок с изображенным на карточке.

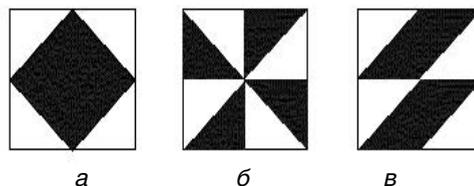


Рис. 1. Варианты карточек к кубикам Никитина

Кроме возможности принять помощь от психолога, показателем величины ЗБР будет являться и способность перенести полученный опыт в новую ситуацию. Так, В. (6 лет, задержка психического развития на грани с легкой умственной отсталостью), собрав аналогичным образом совме-

стно с психологом орнамент на рис. 1, б, не смогла перенести этот принцип анализа изображения при самостоятельной сборке орнамента, изображенного на рис. 1, в. Это может свидетельствовать об ограниченности ЗБР у данного ребенка.

Таким образом, управление активностью ребенка и процессом выполнения заданий в ходе коррекционно-развивающих занятий позволяет изучить не только то, что уже умеет ребенок — зону его актуального развития, — но и то, чего он может достичь благодаря оказываемой ему помощи, насколько эффективно он ее использует и способен ли использовать имеющийся у него опыт в сходных ситуациях — т. е. ЗБР.

Другим важным фактором, влияющим на эффективность определения зоны ближайшего развития, является *эмоциональная и мотивационная вовлеченность* ребенка в совместную со взрослым деятельность. При отсутствии у ребенка заинтересованности в выполнении задания, в его успешности психолог (педагог) может счесть, что ребенок не способен его выполнить, что может не соответствовать реальным возможностям ребенка.

Например, К. (11 лет, минимальная мозговая дисфункция, задержка психического развития) склонен остро реагировать на свои неудачи и старается избегать заданий, в которых он стабильно неуспешен. Нам довелось наблюдать занятия К. с педагогом, авторитарным и доминантным по стилю общения. Ребенок испытывает значительные сложности с математикой, но примеры типа $1+2$, $2+2$, $3-1$ и т. п. решить может. На занятии педагог спрашивает его: «Так, К., скажи мне, сколько будет...» И уже только от этой интонации ребенок буквально съеживается. Он забывает даже то, что знал, и не может не только решить примеры, но и забывает дни недели и ме-

сяцы. Он весь сидит в ожидании, когда же наконец можно будет уйти.

Во время проверки памяти К. должен был прочитать и пересказать текст. Задача это для него не из легких: он может запомнить не больше 3–4 предложений. Но здесь с ребенком происходило что-то невообразимое: при педагоге он боялся открыть рот, читал практически шепотом, когда же пришла пора рассказать — бедный ребенок весь стал мокрый, как будто он в пустыне Сахара, и так и ничего не смог вспомнить.

Как видно из приведенного примера, в данном случае эмоциональное напряжение ребенка резко снизило показатели его обучаемости, что дает искаженные (заниженные) представления о его интеллектуальных способностях. А сколько подобных процедур оценок интеллектуальных способностей проходят дети с особенностями в развитии в различных центрах, специальных школах и медицинских учреждениях? Такое обследование зачастую проводится наспех, без предварительного освоения ребенком в новой неизвестной ситуации, с формальным фиксированием результатов, на основе которых потом выносится вердикт об обучаемости ребенка. Но увидим ли мы в подобных условиях истинные способности ребенка? Вряд ли.

В. (6 лет, задержка психического развития на грани с легкой умственной отсталостью) в игре должна расставить фигурки разных форм (треугольник, круг, квадрат, трапеция, шестиугольник) и цветов (красный, синий, желтый, зеленый) в углубления соответствующего цвета и формы. Делает это неохотно, медленно. Часто пугает цвет фигурки. Тогда, чтобы заинтересовать ребенка, я говорю, что на доске у нас — домики, в которых живут фигурки. На улице холодно, и чтобы фигурки не замерзли, В. надо быстро расставить их по домикам. В.

быстро и без единой ошибки расставила все фигурки.

Другой пример – Вер. (9 лет, парциальная эпилепсия). Девочка испытывает сложности с математикой, в частности с автоматизацией функций сложения и вычитания однозначных и, в большей степени, двузначных чисел. Школьный вариант работы с этой проблемой (по типу тренировки навыка) ощутимого эффекта не дал. Ребенку было «скучно» складывать и вычитать числа, даже если это были веселые задачи. Тогда мы в нашей коррекционной работе стали использовать компьютерные обучающие программы, ориентированные на дошкольный и младший школьный возраст.

Отношение Вер. к заданиям на счет изменилось: в различных компьютерных играх за правильное выполнение действий она получала призовые очки, чему очень радовалась, и сама стала просить дать ей еще примеры. Так как ряд заданий связан с ограничениями времени выполнения, то Вер. постепенно стала считать в уме быстрее, допуская при этом меньше ошибок.

В данном случае эмоциональное вовлечение ребенка в задание посредством виртуального вознаграждения и похвалы ребенка расширило его ЗБР, переведя процесс счета на уровень более автоматизированного выполнения.

Внешние поведенческие проявления влияния факторов «эмоционально-активационного» состояния и эмоционально-мотивационной вовлеченности могут оказаться очень близкими: в обоих случаях у ребенка отсутствует интерес к выполнению задания. Но наблюдавшееся нами на занятиях отличие состоит в том, что в первом случае ребенок выключается из любой деятельности, на некоторое время любая деятельность становится малопродуктивной. Во втором же случае снижение про-

дуктивности ограничивается только малоинтересующим ребенка заданием: если ребенку дать возможность самому выбрать, чем он хочет заняться (например, вместо собирания кубиков – рисование, конструирование, работа с сенсорными материалами Монтессори и др.), то выполнение другой деятельности не страдает.

Последний, эмпирически выделяемый нами параметр, – *ограничения процесса приема, переработки и хранения информации*. Они характеризуют все варианты дизонтогенеза [12]. Взрослые не всегда учитывают эти особенности детей с отклонениями в развитии и излишне торопят их при выполнении заданий, не всегда дают закончить выполнение задания. Взрослому кажется, что от ребенка уже нечего ждать, он ничего не сделает, а он в этот момент прикладывает все свои силы, чтобы справиться с заданием. В ряде случаев причиной неудачного выполнения задания может послужить информационная перегруженность среды.

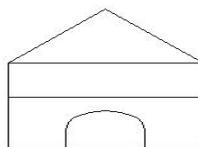


Рис. 2. Образец домика для сборки

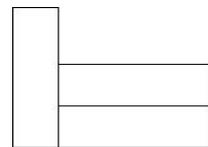


Рис. 3. Образец для сборки из брусочков

Например, Вит. (12 лет, детский аутизм, олигофреноподобный дефект) собирает домик из деталей мягкого конструктора по образцу (рис. 2), стоящему перед ним на столе и собранному психологом. Вит. достает из ящика необходимые детали, кладет их на стол, но после этого «уходит в себя». Через минуту на просьбу психолога собрать домик он отмирает и продолжает процесс сборки.

Другой ребенок, Д. (5 лет, аутизм с выраженной задержкой психического развития), собирая также по образцу фигуру из

деревянных брусочков (рис. 3), заимствованных из игры *Make and Break*, долгое время отказывается их брать, бросает, стучит ими по столу. Психолог каждый раз собирает фигурку, сидя рядом с ребенком. После седьмой попытки Д. пространственно правильно собирает фигуру, путая только цвета брусков. На следующее занятие Д. сам берет этот материал и собирает фигуру.

У психолога (педагога, врача) не всегда хватает выдержки повторять задание по десять раз, однако это может оказаться необходимо для более адекватной оценки познавательных способностей особого ребенка.

Таким образом, приведенные нами примеры еще раз показывают значимость учета состояния эмоциональной и мотивационной сфер ребенка, индивидуальных особенностей процесса переработки информации при оценке его ЗБР и разработке индивидуальной программы коррекционно-развивающих занятий.

В нашей работе мы не ставили задачу описать все возможные факторы, влияющие на оценку ЗБР, обучаемости у детей с дизонтогенезом. Наша выборка слишком мала для этих целей. Кроме того, все дети имеют различный возраст и различные (по этиологии и патогенезу) заболевания, а

эти факторы играют важнейшую роль в диагностике обучаемости.

Мы не можем перенести выделенные нами в ходе практической коррекционной работы факторы на всех детей с отклонениями в развитии и даже не можем обобщить их на представленные в нашей выборке нозологии (аутизм, задержка психического развития). Эти факторы *потенциально* могут влиять на обучаемость ребенка, но так как все дети (даже с одним и тем же диагнозом) различны, то наличие влияния этих факторов в случае конкретного ребенка может выявить только детальный клинико-психологический анализ поведения и деятельности ребенка.

Значительная часть работ, посвященных изучению ЗБР, как при нормальном, так и при отклоняющемся развитии сосредоточивается на анализе видов помощи, помогающих ребенку справиться с заданием, или на структурном и методологическом анализе этого понятия [2, 5, 7, 8, 11, 13, 17].

В своей работе, не претендуя на исчерпывающий анализ, мы попытались показать, что во взаимодействии ребенка и взрослого, в котором и создается ЗБР, важно не только то, какую помощь и как оказывает взрослый, но и необходимо учитывать самого ребенка, его психо- и нейрофизиологические особенности.

Литература

1. Ахутина Т. В., Пылаева Н. М. Методология нейропсихологического сопровождения детей с неравномерностью развития психических функций // А. Р. Лурия и психология XXI века. Сборник докладов / Под ред. Т. В. Ахутиной, Ж. М. Глозман. М., 2003.
2. Белопольская Н. Л. Оценка когнитивных и эмоциональных компонентов зоны ближайшего развития у детей с задержкой психического развития // Вопросы психологии. 1997. № 1.
3. Выготский Л. С. Динамика умственного развития школьника в связи с обучением // Выготский Л. С. Педагогическая психология. М.: АСТ, Астрель, Люкс, 2005.
4. Иванова А. Я. Обучаемость как принцип оценки умственного развития детей. М.: Изд-во МГУ, 1976.
5. Комацу Х. Структурный анализ конструктивной деятельности детей с умственной отсталостью: нейропсихологический подход // А. Р. Лурия и психология XXI века. Сборник докладов / Под ред. Т. В. Ахутиной, Ж. М. Глозман. М., 2003.
6. Корепанова И. А. Зона ближайшего развития как проблема современной психологии. Сообщение 1 // Психологическая наука и образование. 2002. № 1. <http://psyedu.ru/>
7. Корепанова И. А. Структура и содержание зоны ближайшего развития // Вестник интегративной психологии. 2004. Вып. № 2.
8. Кравцова Е. Е. Культурно-исторические основы зоны ближайшего развития // Психологический журнал. 2001. № 4.
9. Лурия А. Р. Основы нейропсихологии. М.: Академия, 2002.
10. Никольская О. С., Баенская Е. Р., Либлинг М. Р. Аутичный ребенок. Пути помощи. М., 2000.
11. Обухова Л. Ф., Корепанова И. А. Зона ближайшего развития: пространственно-временная модель // Вопросы психологии. 2005. № 6.
12. Основы специальной психологии / Под ред. Л. В. Кузнецовой. М.: Академия, 2002.
13. Цукерман Г. А. Взаимодействие ребенка и взрослого, творящее зону ближайшего развития // Культурно-историческая психология. 2006. № 4.
14. Bradshaw J. L. Developmental Disorders of the Frontostriatal System: Neuropsychological, Neuropsychiatric and Evolutionary Perspectives. East Sussex: Taylor & Francis Group, 2002.
15. Lyon G. R., Rumsey J. M. (eds.) Neuroimaging: A Window to the Neurological Foundations of Learning and Behavior in Children. Baltimore: Brookes Publishing Company, 1996.
16. Melillo R., Leisman G. Neurobehavioral Disorders of Childhood: An Evolutionary Perspective. N.Y., 2004.
17. Nilholm C. The zone of proximal development: A comparison of children with Down syndrome and typical children // Journ. of Intellectual & Developmental Disability. 1999. Vol. 24. №. 3.

ANALYSIS OF CHILDREN'S ZONE OF PROXIMAL DEVELOPMENT WITH DIFFERENT VARIANTS OF DYSONTOGENESIS

J.V. Gushchin,

Assistant Professor, Chair of Psychology, International University of Nature, Society and Human «Dubna»

The work is dedicated to the analysis of children's zone of proximal development with different variants of dysontogenetic development (epilepsy, disorders of autistic specter, mental retardation - задержка психического развития). Analysis of zone of proximal development of six children was carried out during development intervention program. As a result several factors influencing effectiveness of determining the zone of proximal development were determined: 1) child's general 'emotional-activation' state 2) child's emotional and motivational involvement 3) limitations of perception, processing and information storage processes. As for optimizing child's general 'emotional-activation' state techniques, author considers methods of activity management and regulation of performance process. The examples from diagnostic and intervention practice given in the article once again illustrate importance of taking into consideration the following: child's emotional and motivational state, individual characteristics of information processing while the assessment of one's zone of proximal development, and development (elaboration) of individual intervention and developing programs.

Keywords: zone of proximal development, autism, mental retardation, 'emotional-activation' state.

References

1. Ahutina T. V., Pylaeva N. M. Metodologiya neiropsihologicheskogo soprovozhdeniya detei s neravnovernost'yu razvitiya psicheskikh funkci // A. R. Luriya i psihologiya XXI veka. Sbornik dokladov / Pod red. T. V. Ahutinoi, Zh. M. Glozman. M., 2003.
2. Belopol'skaya N. L. Ocenka kognitivnyh i emocional'nyh komponentov zony blizhaishego razvitiya u detei s zaderzhkoi psicheskogo razvitiya // Voprosy psihologii. 1997. № 1.
3. Vygotskii L. S. Dinamika umstvennogo razvitiya shkol'nika v svyazi s obucheniem // Vygotskii L. S. Pedagogicheskaya psihologiya. M., 2005.
4. Ivanova A. Ya. Obuchaemost' kak princip ocenki umstvennogo razvitiya detei. M., 1976.
5. Komacu H. Strukturnyi analiz konstruktivnoi deyatel'nosti detei s umstvennoi otstalost'yu: neiropsihologicheskii podhod // A. R. Luriya i psihologiya XXI veka. Sbornik dokladov / Pod red. T. V. Ahutinoi, Zh. M. Glozman. M., 2003.
6. Korepanova I. A. Zona blizhaishego razvitiya kak problema sovremennoi psihologii. Soobshenie 1 // Psihologicheskaya nauka i obrazovanie. 2002. № 1. <http://psyedu.ru/>
7. Korepanova I. A. Struktura i sodержanie zony blizhaishego razvitiya // Vestnik integrativnoi psihologii. 2004. Vypusk № 2.
8. Kravcova E. E. Kul'turno-istoricheskie osnovy zony blizhaishego razvitiya. // Psihologicheskii zhurnal. 2001. № 4.
9. Luriya A. R. Osnovy neiropsihologii. M., 2002.
10. Nikol'skaya O. S., Baenskaya E. R., Libling M. R. Autichnyi rebenok. Puti pomoshi. M., 2000.
11. Obuhova L. F., Korepanova I. A. Zona blizhaishego razvitiya: prostranstvenno-vremennaya model' // Voprosy psihologii. 2005. № 6.
12. Osnovy special'noi psihologii / Pod red. L. V. Kuznecovoi. M., 2002.
13. Cukerman G. A. Vzaimodeistvie rebenka i vzroslogo, tvoryashee zonu blizhaishego razvitiya // Kul'turno-istoricheskaya psihologiya. 2006. № 4.
14. Bradshaw J. L. Developmental Disorders of the Frontostriatal System: Neuropsychological, Neuropsychiatric and Evolutionary Perspectives. East Sussex: Taylor & Francis Group, 2002.
15. Lyon G. R., Rumsey J. M. (eds.) Neuroimaging: A Window to the Neurological Foundations of Learning and Behavior in Children. Baltimore: Brookes Publishing Company, 1996.
16. Melillo R., Leisman G. Neurobehavioral Disorders of Childhood: An Evolutionary Perspective. N.Y., 2004.
17. Nilholm C. The zone of proximal development: A comparison of children with Down syndrome and typical children // Journ. of Intellectual & Developmental Disability. 1999. Vol. 24. №. 3.