

Нестабильность зоны ближайшего развития у детей с различными вариантами дизонтогенеза

Ю.В. Гуцин

В статье приводятся результаты лонгитюдного исследования зоны ближайшего развития группы детей с различными вариантами дизонтогенеза. Проведенный количественный и качественный анализ результатов выполнения различных заданий детьми после цикла обучающих занятий, позволил показать, что уровень выполнения ими большинства заданий остается крайне нестабильным на протяжении длительного периода времени, т.е. зона ближайшего развития детей характеризуется вариативностью и нестабильностью.

Ключевые слова: зона ближайшего развития, дизонтогенез, виды помощи, нестабильность.

Введение

Понятие «зона ближайшего развития» (ЗБР), введенное Л.С. Выготским, стало одним из центральных в культурно-исторической психологии и важнейшим понятием в возрастной и педагогической психологии. С помощью этого понятия он устанавливает связь между процессами обучения и психического развития ребенка. В работе «Динамика умственного развития школьника в связи с обучением» Л.С. 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, определяемым с помощью задач, решаемых под руководством взрослых и в сотрудничестве с более умными товарищами <...> Зона ближайшего развития определяет функции, не созревшие еще, но находящиеся в процессе созревания, функции, которые созреют завтра...» [3, с. 430–431].

ЗБР при изучении детей с нарушениями развития рассматривается исследователями или как уровень в выполнении задания, которого может достичь ребенок благодаря той или иной помощи взрослого, или как разница между текущим уровнем актуального развития и новым, возникающим в результате обучающих воздействий на ребенка.

В значительном числе работ и учебных пособий, посвященных проблеме аномального развития, как правило, дается статическая характеристика детей с разными отклонениями развития: описывается что может и чего не может ребенок [4,6,10,11,12,14,18 и мн. др.]. Описания и исследования обучаемости этих детей, исследования механизмов актуализации их ЗБР представлены гораздо меньше [1,5,7,9,13,15].

Однако и эти исследования, как правило, построены по схеме «претест — обучающий (формирующий) эксперимент — посттест». Таким образом, исследователь, используя метод срезов, исследует обучаемость ребенка, его ЗБР в двух точках. Описание и анализ динамики формирования познавательных навыков у детей с особенностями психоневрологического развития, динамическую характеристику их ЗБР в литературе нам обнаружить не удалось.

Цель проведенного нами исследования заключалась в изучении динамических характеристик ЗБР детей с особенностями в развитии на материале анализа показателей выполнения отдельных заданий на протяжении цикла обучающих занятий.

Основной гипотезой нашего исследования послужило предположение о том, что, прослеживая ЗБР на протяжении цикла коррекционных занятий, можно выявить ее динамические характеристики, которые при аномальном развитии будут находить свое выражение в *нестабильности достижений при освоении деятельности*.

Метод исследования

Исследование проводилось в два этапа. На первом этапе исследования (сентябрь – октябрь 2006 г.) собиралась анамнестическая информация, проводилась первичная нейропсихологическая диагностика части детей и психолого-педагогические занятия для определения уровня актуального развития каждого ребенка. На втором этапе исследования были проведены индивидуальные коррекционные занятия, в ходе которых изучалась ЗБР каждого из детей и ее характеристики при решении различных заданий. Индивидуальные занятия проводились с октября 2006 г. по май 2007 г. и с ноября 2007 г. по май 2008 г.

В качестве основных методов исследования нами были выбраны метод анализа частного случая и метод микрогенетического исследования. Использование метода анализа частного случая позволяет проследить и описать индивидуальные варианты линий развития исследуемых психических процессов или интересующей исследователя деятельности. Проследивание и количественная оценка в определенных контрольных точках уровня выполнения задания позволяют оценить стабильность наблюдаемых изменений, а также эффективность проводимого психотерапевтического, педагогического, психологического и иных форм вмешательства.

Микрогенетический метод фокусируется на микрогенезе развития, т.е. на изучении последовательных изменений, возникающих в течение короткого периода времени, за определенное количество занятий в результате обучения; на изучении того, как человек решает ту или иную задачу. Микрогенетический анализ позволяет исследователю изучить интраиндивидуальную изменчивость, т.е. изменчивость результатов выполнения какого-либо задания конкретным ребенком на протяжении серии занятий, с целью оценки стабильности или нестабильности поведения с течением времени и при различных условиях. Он также позволяет выявить условия, при которых наиболее часто возникают позитивные изменения в поведении и продуктивности деятельности ребенка.

Статистическая обработка полученных количественных данных исследования проводилась с использованием биномиального критерия.

Испытуемые.

Участниками исследования стали шесть детей, имеющих отклонения в психоневрологическом развитии: В.Н., 7 лет — грубая задержка интеллектуального и речевого развития на грани с легкой умственной отсталостью; С.Б., 10 лет — аутистическое поведение при синдроме Мартина-Белл; В.П., 10 лет — парциальная эпилепсия; К.М., 12 лет — минимальная мозговая дисфункция, задержка психического развития; В.А., 12 лет — детский аутизм процессуального генеза, олигофреноподобный дефект в степени имбецильности; Д.Ч., 5 лет — атипичный аутизм, шизофрения, умеренная умственная отсталость.

Методики исследования.

На основе проведенной первичной диагностики и собранной анамнестической информации, в качестве основных для обучающих занятий были выбраны следующие задания:

- игра «Лото» с животными;
- игра «Геометрик»;
- двусоставные картинки животных;
- выбор и показ цвета;
- выбор геометрических фигур по форме;
- сборка орнаментов из кубиков Никитина.

Так как выполнение первых пяти заданий для В.П., В.Н., К.М. и С.Б. трудностей не составляло, то с ними проводилось только обучение сборке орнаментов из кубиков Никитина. С двумя оставшимися детьми — В.А. и Д.Ч. — обучение проводилось по всем заданиям.

Процедура проведения исследования.

В ходе каждого занятия психолог предлагал ребенку выполнить одно или несколько из перечисленных заданий, а также другие задания, входившие в индивидуальную программу коррекционно-развивающего обучения. Ребенок мог отказаться выполнять задание на занятии, в связи с чем результаты выполнения каждого из заданий представлены не по каждому занятию. При работе с кубиками каждого из детей, кому задание оказалось доступным для выполнения, в течение десяти занятий обучали работе со специальной карточкой-схемой, нацеленной на овладение ребенком правильным определением пространственной ориентации двуцветных сторон кубиков. На этих же занятиях использовалась поэлементная сборка орнаментов. Для количественного анализа нами были взяты последующие обучающие занятия, в ходе которых дети собирали орнаменты уже без использования карточки-схемы и поэлементной сборки.

В общей сложности с В.А. было проведено 45 занятий, с Д.Ч. — 46, а с остальными детьми — от восьми до одиннадцати занятий по сборке орнаментов из кубиков без использования карточки-схемы. Каждый ребенок посещал одно обучающее занятие в неделю. Для В.А. и Д.Ч. длительность одного занятия составляла в среднем 40 минут, с остальными детьми — от 40 до 90 минут.

Ниже мы приводим описание материала и стандартных условий выполнения каждого из заданий.

Игра «Лото» с животными. Представляет собой карту с девятью фотографиями домашних животных и девять маленьких карточек с аналогичными фотографиями. Задача ребенка заключалась в том, чтобы найти на большой карте фотографию такого же животного, которое изображено на маленькой карточке, и положить последнюю сверху. Процедура повторяется для всех девяти карточек.

Игра «Геометрик». Подставка для надевания геометрических фигур пяти различных форм: круг, прямоугольник, треугольник, квадрат и пятиугольник. Каждая геометрическая фигура представлена пятью фигурами разного цвета (желтого, оранжевого, красного, зеленого и синего). Каждая фигура надевается на определенное количество деревянных палочек: круг — на одну, прямоугольник — на две, треугольник — на три, квадрат — на четыре и пятиугольник — на пять. Психолог выставляет подставку с фигурами на столе, показывает и называет каждую группу фигур, давая ребенку потрогать руками по одной фигуре из каждой группы, проводит рукой ребенка по их периметру. Затем на глазах у ребенка снимает все фигуры с палочек и далее подает по одной геометрической фигуре в произвольном порядке (в том числе, не учитывая цвет фигуры) и просит ребенка найти ей подходящее место, надеть на палочки. Таким образом надеваются все 25 фигур.

Двусоставные картинки животных. Восемь деревянных картинок с изображением животных. Каждая картинка состоит из двух частей, которые можно обозначить как «голова» и «хвост». Психолог раскладывает на столе две половинки одного изображения в произвольной пространственной ориентации и ориентации половинок друг относительно друга. Просит ребенка собрать целое изображение животного.

Выбор и показ цвета. Выбор цвета производился по цветовым табличкам из дидактических материалов М. Монтессори. Ребенку на разных занятиях предлагалось сделать выбор цвета по его названию. Выбор осуществлялся из двух (красный — синий), трех (красный — синий — зеленый) или четырех (красный — синий — зеленый — желтый) альтернатив.

Выбор геометрических фигур по форме. Для выполнения этого задания использовались пластмассовые геометрические фигуры трех основных форм: круг, треугольник и квадрат. Каждая фигура была представлена вариантами пяти разных цветов (желтый, красный, зеленый, синий и фиолетовый). При первом выполнении этого задания психолог показывал ребенку по отдельности геометрическую фигуру каждой формы, называл ее, вкладывал в руку ребенка и помогал ощупать со всех сторон. После этого он раскладывал все геометрические фигуры на столе и просил ребенка подать ему ту или иную геометрическую фигуру. После выбора фигура снова возвращалась на стол к остальным фигурам.

Сборка орнаментов из кубиков Никитина. Кубики Никитина представляют собой деревянные кубики, все стороны которых раскрашены в разные цвета. По одной стороне белого, желтого, красного, синего цвета и две стороны двуцветные: одна сторона красно-белая, а одна — сине-желтая, разделенные диагонально. Стандартный набор состоит из 16 идентичных кубиков и буклетов с орнаментами — рисунками, собираемыми из разного количества кубиков. В зависимости от сложности орнамента все карточки разбиты на серии¹. Серия А представлена 25 орнаментами, собираемыми из четырех кубиков, серия В — 23 орнаментами из девяти кубиков, а серии С и D — соответственно 24 и 17 орнаментами из 16 кубиков². Внутри каждой серии по мере продвижения от первой карточки к последней происходит усложнение рисунка.

Во время занятия перед ребенком на стол выкладывалась карточка-образец с изображением орнамента и ставилась коробка с 16 кубиками. Психолог предлагал взять из коробки столько кубиков, сколько понадобится для сборки текущего орнамента, и собрать из них такой же рисунок, который изображен на карточке. При переходе к следующему орнаменту психолог предлагал добавить, убрать кубики или не менять их количество, если их достаточно для сборки нового орнамента.

Если ребенок в стандартных условиях не мог самостоятельно выполнить задание, то ему оказывались разные формы помощи, описание которых приводится ниже. В случае, если ни один из предложенных вариантов помощи так и не приводил к правильному выполнению задания ребенком, психолог сам завершал выполнение задания, демонстрируя ребенку правильный вариант решения, способ действия.

Так как для В.А. и Д.Ч. сборка орнаментов из кубиков осталась недоступной и после серии обучающих занятий, то для этих двух детей дальнейший анализ проводился без учета этого задания. У Д.Ч. из количественного анализа также было исключено задание на показ и выбор цвета, так как за весь период занятий он только дважды согласился его выполнить.

Обработка данных.

По результатам выполнения заданий каждым из детей нами фиксировалось количество допущенных ими ошибок, а также характер оказывавшейся на каждом занятии помощи.

Перечислим основные виды помощи, оказывавшейся психологом:

Игра «Лото» с животными

1. повторение инструкции с названием изображенного животного;
2. дополнительное название изображенных животных на большой карте;
3. направление руки ребенка в нужную сторону;
4. показ правильного места на карте.

Игра «Геометрик»

1. помощь в надевании фигуры на палочки;
2. повторение инструкции;
3. акцентирование названия фигуры при повторении задания;
4. психолог надевает первый ряд фигур;
5. указание места на подставке для надевания фигуры.

Двусоставные картинки животных

1. остановка ребенка, если после правильного соединения двух половинок он пытается присоединить еще одну половинку от другого изображения;
2. повторение задания, сопровождающееся названием животного;
3. подталкивание руки ребенка к соединению половинок;
4. разворот одной из половинок;

¹ Обозначения серий и номеров карточек приводятся по Nikitin material. Aufbauende Spiele №1. Musterwürfel. Heft 1-2. LOGO Lern-Spiel-Verlag GmbH, 1990.

² В полном варианте материалов Никитина в буклете выделена еще и серия Е, включающая в себя 36 орнаментов, представляющих собой конструкции, воспроизводящие буквы латинского алфавита и цифры. Ни на диагностических, ни на обучающих занятиях эта серия орнаментов нами не использовалась.

5. разворот обеих половинок;
6. выполнение задания руками ребенка.

Выбор и показ цвета, геометрических фигур

1. остановка ребенка, если после правильно сделанного выбора он берет еще один цвет / фигуру;
2. повторение задания, сопровождающееся названием цвета / геометрической формы фигуры;
3. указание на верный цвет / геометрическую фигуру.

Сборка орнаментов из кубиков Никитина

1. активизация произвольного внимания («посмотри, внимательно», «ты уверен...?»);
2. вопросы, способствующие организации зрительно-пространственного анализа («где следующий кубик?», «покажи следующую строчку»);
3. напоминание о правиле определения пространственной ориентации двуцветной стороны кубика или предложение воспользоваться карточкой-схемой;
4. помощь в выделении строки на карточке-образце (психолог помогает ребенку провести пальцем по строке);
5. помощь в выделении отдельного квадрата на карточке-образце (психолог помогает ребенку обвести пальцем границы отдельного квадрата);
6. выделение строки на карточке-образце (психолог проводит по строке указкой);
7. выделение отдельного квадрата на карточке-образце (психолог обводит квадрат по периметру указкой);
8. указание «носа» двуцветного квадрата;
9. закрытие строк на карточке-образце;
10. управление деятельностью.

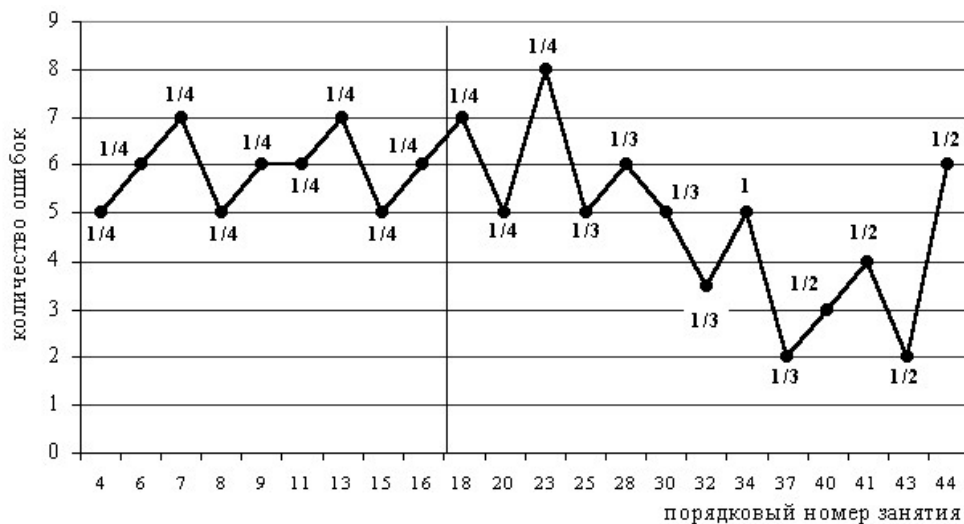
Общие виды помощи

1. (О-1) эмоциональная поддержка, похвала («попробуй, ты сможешь», «ты это умеешь делать», «молодец» и т.п.);
2. (О-2) оптимизация эмоционального состояния ребенка посредством холдинга-терапии или тактильного контакта.

Результаты

Для количественного представления успешности сборки орнаментов из кубиков нами был выбран такой параметр как количество ошибок в определении пространственной ориентации двуцветных сторон кубиков (так как 67 орнаментов из 89 в сериях А–D имели в своей структуре двуцветные кубики, и этот тип ошибок оказался самым распространенным при выполнении задания). Фиксация подобных количественных показателей выполнения заданий позволила нам построить графики, отражающие изменения в количестве допущенных ребенком при выполнении задания ошибок на протяжении серии обучающих занятий (рис. 1–13).

Визуальный анализ этих графиков показывает, что выполнение заданий детьми характеризуется **нестабильностью** уровня их выполнения и значительными **колебаниями** количества ошибок от занятия к занятию, несмотря на оказание помощи разного уровня со стороны взрослого.



Цифры рядом с маркерами обозначают уровень помощи, слэш разделяет разные виды помощи. Сплошная вертикальная линия показывает границу учебного года

Рис. 1. Выполнение задания «Лото» В.А.

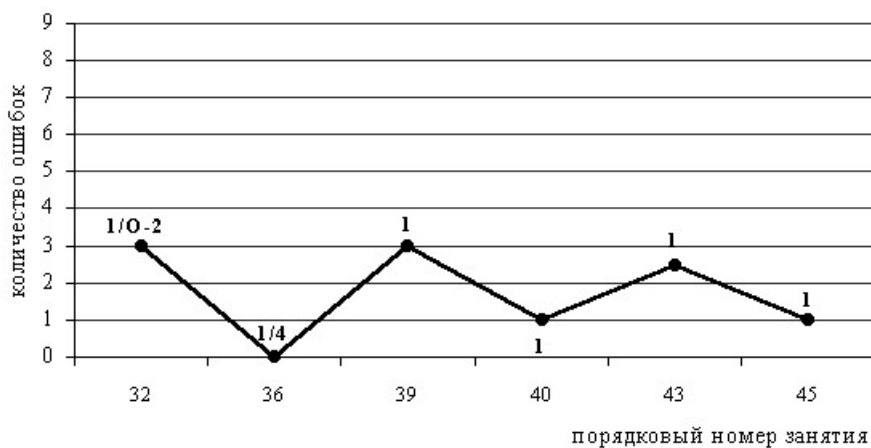


Рис. 2. Выполнение задания «Лото» Д.Ч.

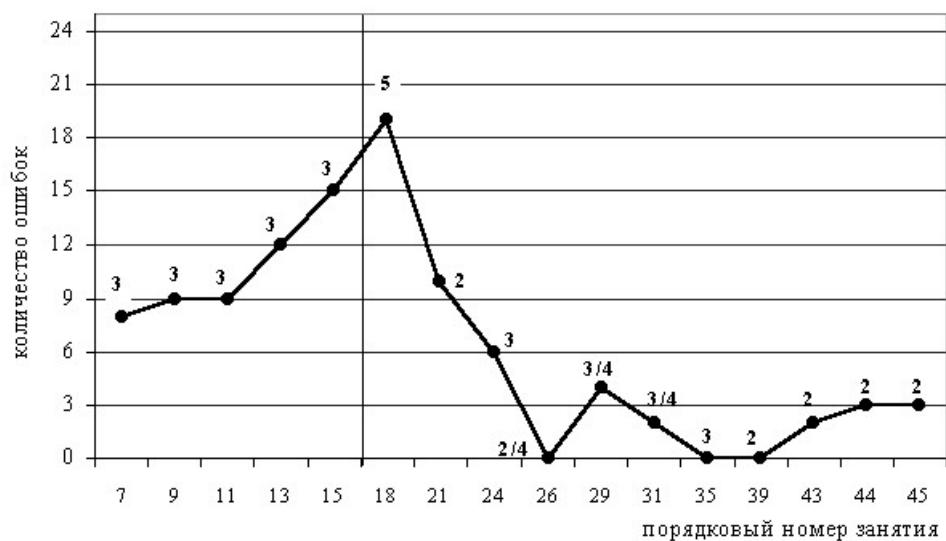


Рис. 3. Выполнение задания «Геометрик» В.А.

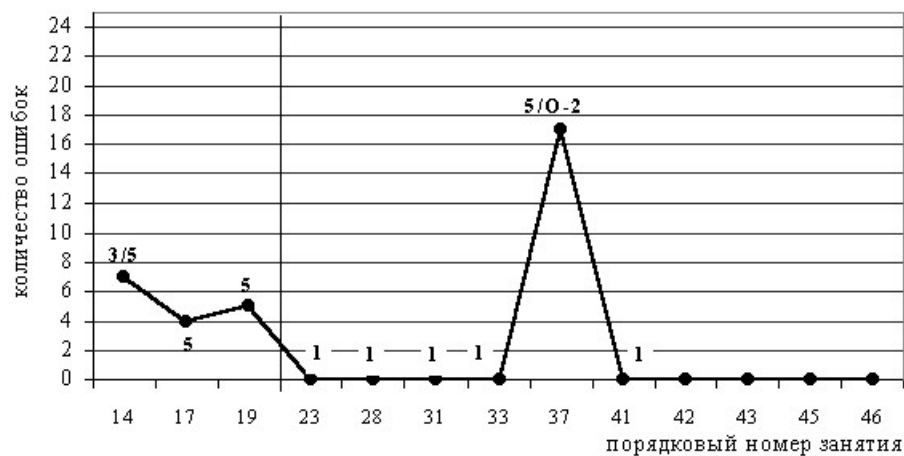


Рис. 4. Выполнение задания «Геометрик» Д.Ч.

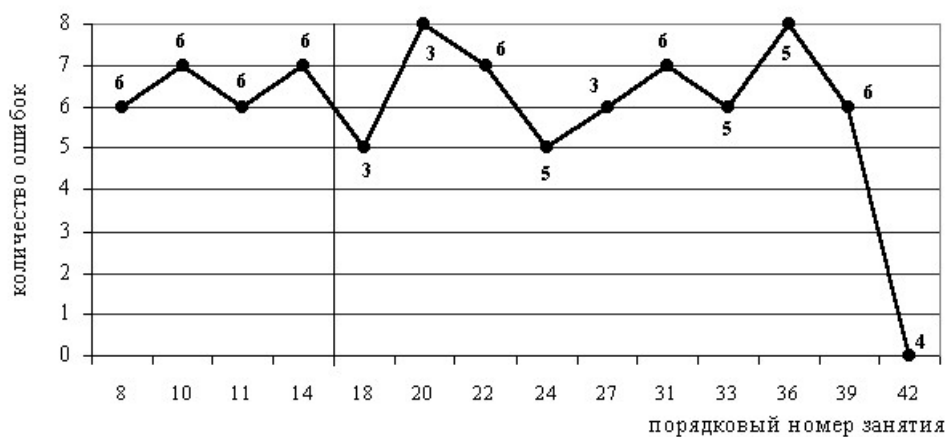


Рис. 5. Выполнение сборки двусоставных картинок В.А.

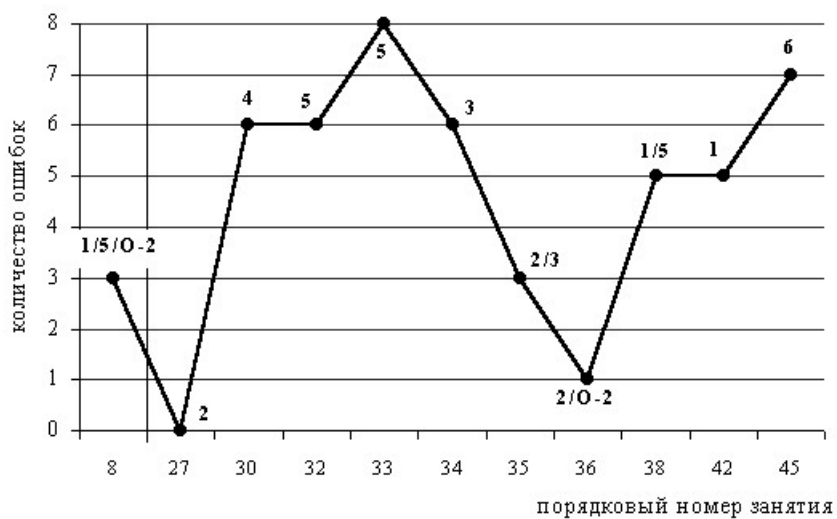
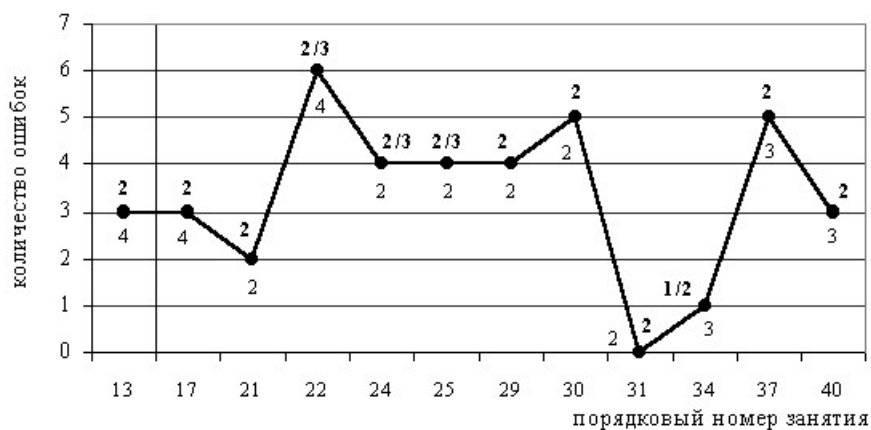


Рис. 6. Выполнение сборки двусоставных картинок Д.Ч.



Цифры над маркерами обозначают уровень помощи, слэш разделяет разные виды помощи. Под линией графика указано количество цветов из которых производился выбор. Сплошная вертикальная линия показывает границу учебного года

Рис. 7. Количество ошибок, сделанных В.А. в задании на выбор цвета

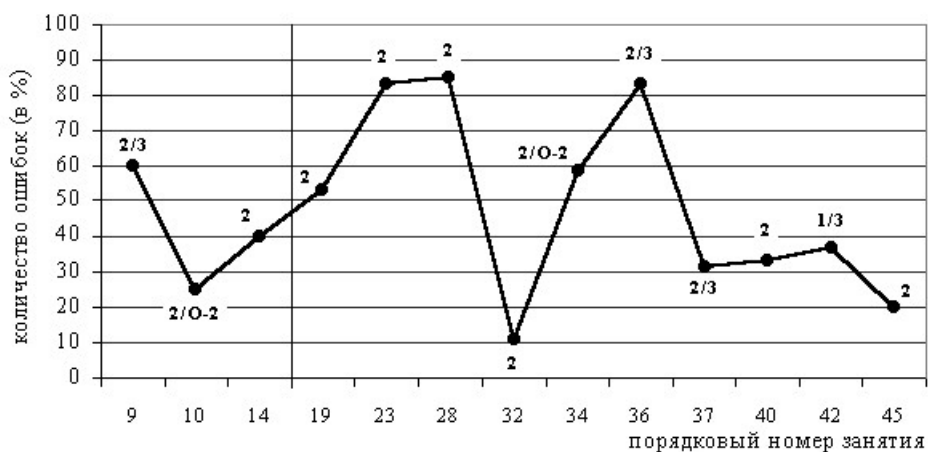


Рис. 8. Доля ошибок, сделанных В.А. в задании на выбор фигуры по форме

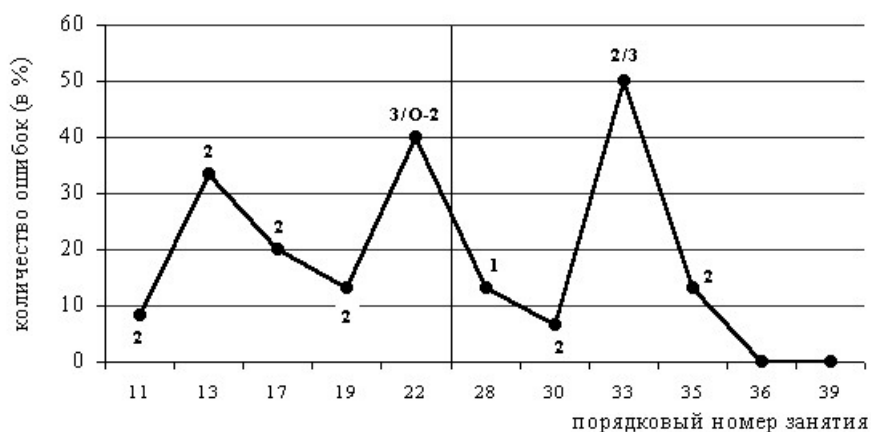
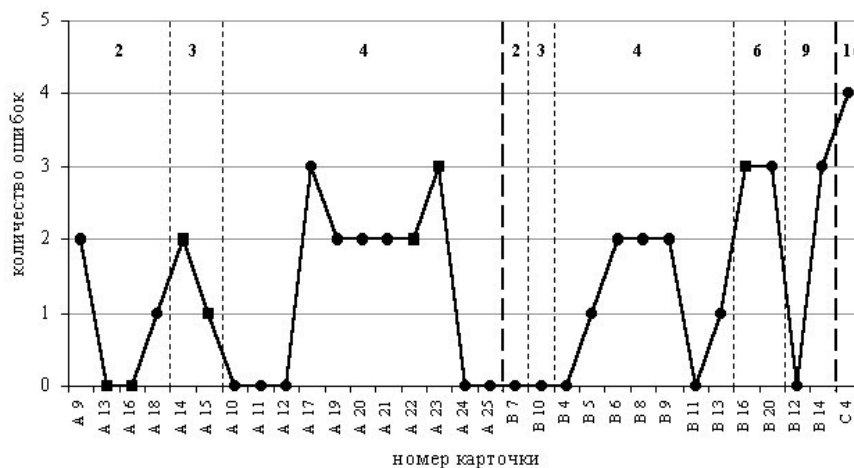


Рис. 9. Доля ошибок, сделанных Д.С. в задании на выбор фигуры по форме



Жирная пунктирная линия отделяет серии карточек, тонкая пунктирная линия — карточки с разным количеством двухцветных кубиков внутри серии. Количество двухцветных кубиков указано в верхней части рисунка. Квадратные маркеры обозначают карточки с наличием поворота орнамента

Рис. 10. Количество ошибок, сделанных В.Н. при сборке орнаментов

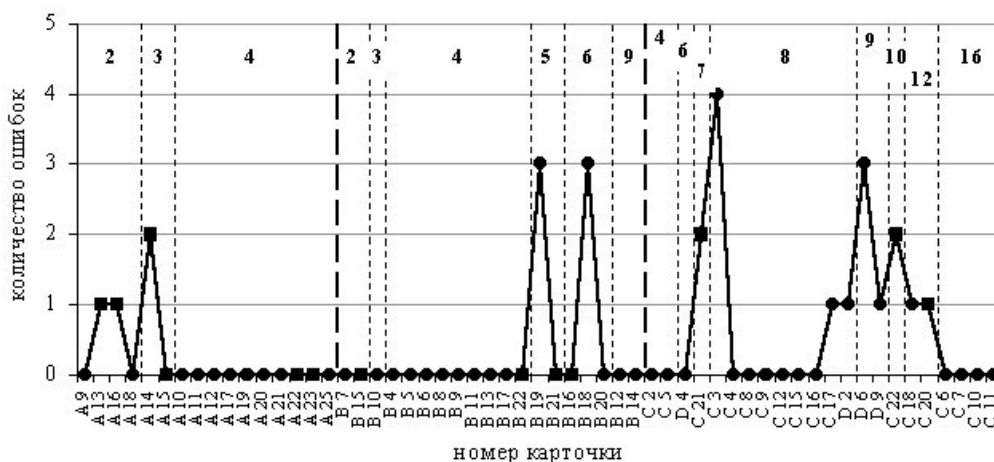


Рис. 11. Количество ошибок, сделанных В.П. при сборке орнаментов (Обозначения те же, что и на рис. 10)

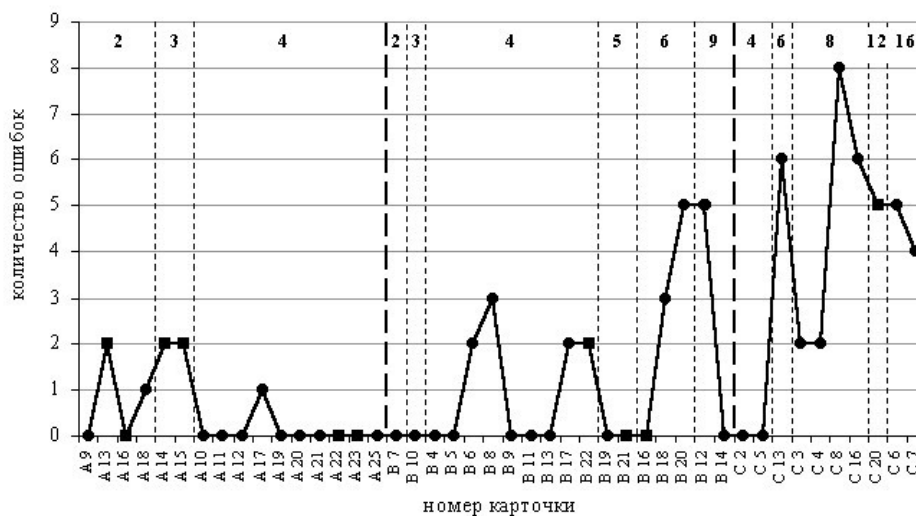


Рис. 12. Количество ошибок, сделанных К.М. при сборке орнаментов (Обозначения те же, что и на рис. 10)

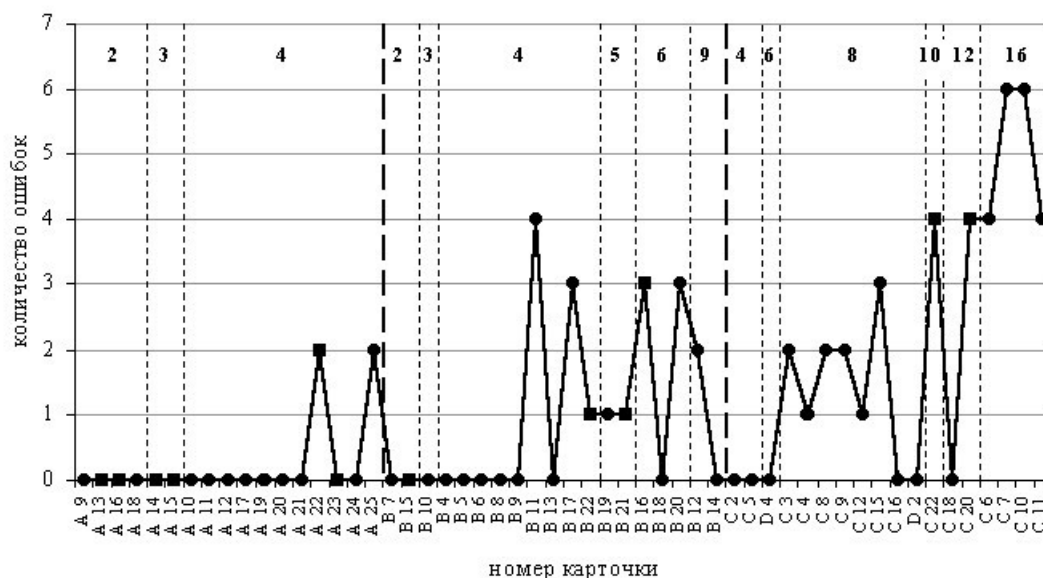


Рис. 13. Количество ошибок, сделанных С.Б. при сборке орнаментов (Обозначения те же, что и на рис. 10)

Для оценки микродинамических изменений при выполнении всех заданий нами было использовано сравнение результатов выполнения задания на двух следующих друг за другом занятиях, а при сборке кубиков — сравнение результатов сборки следующих друг за другом орнаментов (в том порядке, в каком они предлагались на занятиях). Подсчитывалась разница между количеством ошибок, допущенных на текущем занятии (или в текущем орнаменте) и на предыдущем. Полученная величина характеризовала три возможных варианта изменений: положительные сдвиги — на двух следующих друг за другом занятиях количество ошибок увеличивается, нулевые сдвиги — количество ошибок остается постоянным, и отрицательные сдвиги — количество ошибок уменьшается. Так как нулевые сдвиги показывают отсутствие динамики при невозможности дальнейшего улучшения уровня выполнения задания, когда количество ошибок равно нулю, или сохранение стабильного уровня ошибок в ходе обучения на двух занятиях, то для характеристики динамики мы взяли только количество положительных и отрицательных сдвигов.

Таблица.

Количество сдвигов разной направленности при попарно-последовательном сравнении занятий Виталий А.

	отрицательные сдвиги	нулевые сдвиги	положительные сдвиги
Лото с животными	8	0	12
Геометрик	5	3	7
Двусоставные картинки	7	0	6
Выбор и показ цвета	4	3	4
Выбор по форме	5	1	6
Суммарное количество сдвигов	29	7	35
Суммарная доля сдвигов (%)	40,8	9,9	49,3

Данила Ч.

	отрицательные сдвиги	нулевые сдвиги	положительные сдвиги
Лото с животными	3	0	2
Геометрик	3	7	2
Двусоставные картинки	4	2	4
Выбор по форме	5	2	3
Суммарное количество сдвигов	15	11	11
Суммарная доля сдвигов (%)	40,5	29,7	29,7

Сборка орнаментов

	Вероника Н.	Вероника П.	Константин М.	Семен Б.
Частота отрицательных сдвигов (%)	23,3	12,5	27,9	26,4
Частота нулевых сдвигов (%)	43,4	73,2	44,2	51
Частота положительных сдвигов (%)	33,3	14,3	27,9	22,6

Сравнительный анализ количества положительных и отрицательных сдвигов при выполнении заданий детьми (см. таблицу) показал, что их частота у всех детей статистически значимо не различается ($p > 0,5$). Это говорит о том, что случаи улучшения качества выполнения задания от одного занятия к другому встречаются с такой же частотой, как и случаи ухудшения, что отражает неустойчивость уровня выполнения задания.

Обсуждение результатов

Проведенное нами лонгитюдное исследование формирования в ходе обучающих занятий различных навыков у детей с особенностями в развитии показало, что уровень выполнения ими большинства заданий остается крайне нестабильным на протяжении длительного периода времени, т.е. ЗБР детей характеризуется вариативностью и нестабильностью. Удачное выполнение задания на одном занятии может смениться менее удачным на другом и наоборот. Подобные колебания наблюдались на протяжении всего цикла занятий.

На наличие флуктуаций в уровне выполнения задания при формировании нового двигательного или познавательного навыка как у взрослых, так и у детей указывают многие авторы [2,8,16,17,19–22]. Однако при нормальном протекании процесса развития эти флуктуации исчезают по мере того, как повышается уровень компетентности ребенка или взрослого в выполняемой деятельности (рис. 14).

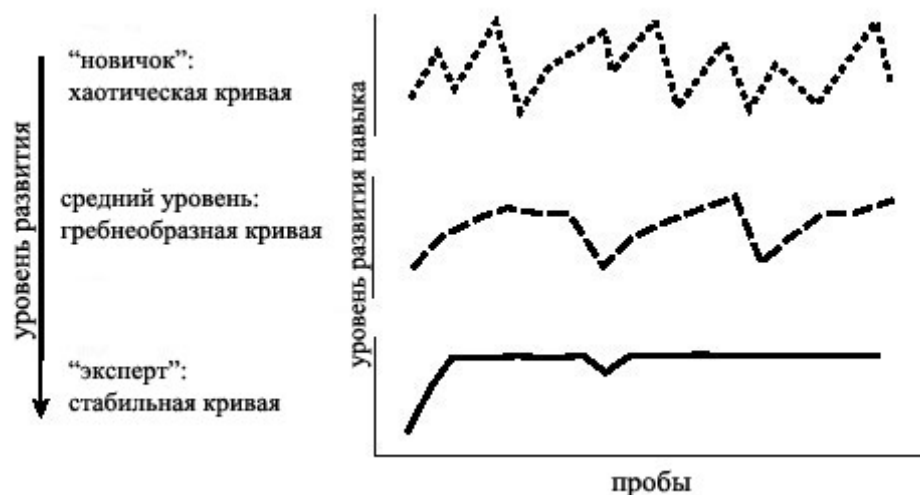


Рис. 14. Зависимость характера кривой развития навыка от уровня компетентности (адаптировано из [17])

Если на оси ординат отображать не уровень развития навыка, а количество допускаемых ошибок, то можно ожидать, что характер обобщенных кривых будет зеркально противоположен представленным на рис. 14.

Большинство кривых ошибок наших детей занимают промежуточное положение между хаотической кривой, характерной для новичков, и гребнеобразной кривой (в нашем случае, при рассмотрении ошибок — инвертированной гребнеобразной кривой), характеризующей уровень выполнения задания людьми не до конца освоивших навык. Это может говорить о том, что у детей формируются новые навыки, но этот процесс происходит замедленно: успешность сборки орнаментов оставалась у детей нестабильной после десяти обучающих занятий с карточкой-схемой и на протяжении всех восьми—одиннадцати занятий без нее. У В.А. и Д.Ч. успешность выполнения большинства заданий также оставалась нестабильной после десяти, а иногда и после двадцати занятий, притом, что содержание заданий каждый раз оставалось неизменным.

Таким образом, полученные результаты исследования позволяют подтвердить выдвинутую нами гипотезу: динамические характеристики ЗБР детей с различными вариантами дизонтогенеза проявляются в нестабильности достижений при освоении деятельности на протяжении цикла обучающих занятий.

На наш взгляд, в данном случае следует говорить не просто о замедленности процесса формирования навыка, но и возможной недостижимости стабильного, безошибочного уровня освоения навыка при выполнении предложенных заданий в экспериментальной группе детей, что обуславливает нестабильность их ЗБР. Психофизиологической основой указанных особенностей, по-видимому, являются функциональные изменения в работе центральной нервной системы, вызванные имеющимися у детей психоневрологическими или генетическими заболеваниями.

Однако подтверждение или опровержение этих положений требует еще более длительного прослеживания процесса формирования навыка, а также учета степени выраженности и тяжести имеющегося у ребенка заболевания, условий его воспитания и обучения (в целом социальной ситуации развития ребенка).

Литература:

1. Белопольская Н.Л. Психологическая диагностика личности детей с задержкой психического развития. — М.: Изд-во УРАО, 1999. — 148 с.
2. Бернштейн Н.А. Биомеханика и физиология движений. — М.: Изд-во МПСИ; Воронеж: Изд-во НПО «МОДЭК», 2004. — 688 с.

3. Выготский Л.С. Педагогическая психология. – М.: АСТ, Астрель, Люкс, 2005. – 671 с.
4. Завражин С.А., Фортова Л.К. Адаптация детей с ограниченными возможностями. – М.: Академический проект, Трикста, 2005. – 400 с.
5. Калининкова Л.В. Ручной труд как средство коррекции умственного развития дошкольников с интеллектуальной недостаточностью. Автореф. дис. канд. пед. наук. – М., 1996. – 16 с.
6. Кононова М.П. Эпилепсия // Детская патопсихология: хрестоматия. / Под ред. Н.Л. Белопольской. – М.: Когито-Центр, 2000. – с.128–148
7. Корепанова И.А. Структура и содержание зоны ближайшего развития ребенка в процессе становления предметного действия. Автореф. дис. канд. психол. наук. – М., 2004. – 21 с.
8. Коффка К. Основы психического развития // Основные направления психологии в классических трудах. Гештальт-психология. – М.: АСТ-ЛТД, 1998, с. 281–657
9. Малинович В.И. Особенности обучаемости младших школьников с умственной отсталостью и задержкой психического развития. Дис. канд. психол. наук. – М., 1999. – 202 с.
10. Основы специальной психологии. / Под ред. Кузнецовой Л.В. – М.: Академия, 2002. – 480 с.
11. Специальная психология: учебное пособие. / Под ред. В.И. Лубовского. – М.: Академия, 2003. – 464 с.
12. Рубинштейн С.Я. Психология умственно отсталого школьника. – М.: Просвещение, 1986. – 192 с.
13. Талызина Н.Ф. Деятельностный подход к механизмам обобщения // Вопросы психологии. – 2001. – № 3. – с.3–16
14. Шалимов В.Ф. Клиника интеллектуальных нарушений. – М.: Академия, 2003. – 160 с.
15. Шипицына Л.М. «Необучаемый» ребенок в семье и обществе. – СПб.: Дидактика Плюс, 2002. – 496 с.
16. Adolph K.E., Robinson S.R., Young J.W., Gill-Alvarez F. What is the shape of developmental change? // Psychological Review (in press) – <http://www.psych.nyu.edu/adolph/publications/>
17. Fischer K.W., Bidell T.R. Dynamic development of action, thought, and emotion. // In Damon W., Lerner R.M. (eds.). Handbook of child psychology. Volume 1: Theoretical models of human development. – New York: Wiley, 2006. – pp. 313–399
18. Freides D. Developmental disorders: a neuropsychological approach. – Oxford: Blackwell Publishers, 2001. – 586 p.
19. Rappolt-Schlichtmann G., Tenenbaum H.R., Koepeke M.F., Fischer K.W. Transient and robust knowledge: contextual support and the dynamics of children's reasoning about density // Mind, Brain, and Education. – 2007. – Vol.1. – No.2. – pp. 98–108
20. Siegler R.S. Cognitive variability // Developmental Science. – 2007. – Vol.10. – No.1. – pp. 104–109
21. van Dijk M., de Goede D., Ruhland R., van Geert P. Kindertaal met Bokkensprongen. Een studie naar intra-individuele variabiliteit in de taalontwikkeling. // Nederlands Tijdschrift voor de Psychologie en haar grensgebieden. – 2001. – No.56. – pp. 26–39
22. Yan Z., Fischer K.W. Pattern emergence and pattern transition in microdevelopmental variation: evidence of complex dynamics of developmental processes // Journal of Developmental Processes. – 2007. – Vol.2. – No.2. – pp. 39–62

Поступила в редакцию 30.10.2008 г.

Сведения об авторе

Ю.В. Гуцин – аспирант, ассистент кафедры психологии Международного университета природы, общества и человека «Дубна».

E-mail: gusjv@mail.ru