

А.В. Обухов

Шадринский государственный педагогический институт (Шадринск, Россия)

Особенности изменений внутрифункциональной структуры внимания младших школьников с различными возможностями обучаемости

Ввиду недостаточности психологических работ, посвященных изучению индивидуально-типологических особенностей учащихся с легкой степенью умственной отсталости, было проведено исследование свойств их внимания. Представлены результаты, снимающие противоречие между имеющимися данными о взаимосвязи школьной успеваемости и эффективности мыслительной деятельности со степенью функционального единства аттенционных свойств и отсутствием экспериментальных исследований по изучению особенностей внутрифункциональной структуры внимания у умственно отсталых детей различных групп обучаемости. Получены данные, указывающие на наличие общей с нормой закономерности во внутрифункциональных перестройках внимания умственно отсталых различных групп обучаемости к концу младшего школьного возраста в виде прогрессирующей изоляции, обусловленной различиями в темпе развития отдельных аттенционных свойств. Установлено, что специфичным для умственно отсталых младших школьников с различными потенциалами обучаемости является: обособление свойств внимания на фоне их стагнации (для учащихся 1–2-й групп обучаемости) и начатки систематизации аттенционного процесса (для четвероклассников 3–4-й групп обучаемости). Наблюдаемое усиление свойств внимания на фоне совершенствования навыков самоконтроля у умственно отсталых 3–4-й групп обучаемости позволяет автору предполагать возможность оптимизации внутрифункциональной организации аттенционного процесса посредством формирования таких навыков.

Ключевые слова: хорошо и слабоуспевающие младшие школьники; умственно отсталые младшие школьники различных групп обучаемости; внутрифункциональная структура внимания; аттенционные свойства.

Введение

Выявление индивидуально-типологических особенностей внутри одного и того же вида отклонения в развитии является одной из актуальных проблем специальной психологии, от решения которой зависит определение направления коррекционно-развивающей работы с детьми с особыми образовательными потребностями. В свете указанной проблемы особый интерес вызывают умственно отсталые дети в связи с крайней неоднородностью состава учащихся школ VIII вида по типу функциональных из-

менений мозговых структур вследствие первичного дефекта [1], по потенциалам усвоения программного материала [2] и по возможностям развития регуляторной сферы [3]. Можно полагать, что данные различия особым образом проявляются в организации психической деятельности, а значит, во внимании, как в «сквозном» процессе, проходящем через все ее уровни [4, 5]. Выбор процесса внимания в качестве критерия, дифференцирующего детей с различными потенциальными возможностями, обусловлен и установленной в ряде исследований зависимостью системной работы мыслительных процессов и школьной успеваемости от степени внутрифункционального единства основных свойств аттенционного процесса [6–8]. Ранее была установлена специфика психологической структуры внимания у детей с различными формами нарушений когнитивной сферы [9–11]. Однако экспериментальных исследований, посвященных выявлению особенностей взаимосвязей между отдельными свойствами внимания у умственно отсталых детей различных групп обучаемости, нами не обнаружено. Недостаточно представлены и данные об изменениях внутрифункциональной организации внимания умственно отсталых детей к концу младшего школьного возраста [9]. Все это определило цель настоящего исследования: выявление особенностей изменений внутрифункциональной структуры внимания в конце младшего школьного возраста у детей с легкой степенью умственной отсталости различных групп обучаемости в сравнении с их нормально развивающимися сверстниками.

Материалы и методики исследования

В исследовании участвовало 160 учащихся общеобразовательных школ и специальных (коррекционных) школ VIII вида (диагноз F70) Курганской и Свердловской областей. Были выделены 8 групп детей по 20 человек в каждой: I/3 НУР, II/3 НУР, I/4 НУР и II/4 НУР – учащиеся 3-х и 4-х классов общеобразовательной школы с хорошей и со слабой школьной успеваемостью; I/3 УО, II/3 УО, I/4 УО и II/4 УО – учащиеся 3-х и 4-х классов школ VIII вида I–II и III–IV групп обучаемости (по В.В. Воронковой [2]) соответственно. При составлении групп учитывался возрастной критерий – в группы учащихся 3-х классов отбирались дети до 10 лет (но не младше 9 лет); в группы учащихся 4-х классов входили дети старше 10 лет (но до 11 лет).

Подбор методов исследования происходил с учетом принципа ведущей деятельности (использовался буквенно-цифровой стимульный материал, подаваемый по преимуществу в тестах «бумаги и карандаша», что позволило сымитировать учебную деятельность ребенка). Сама же организация такой работы обеспечивала достижение поставленной перед испытуемым задачи за счет доминирования конкретного свойства внимания (СВ).

Так, устойчивость внимания (У) исследовалась в аспектах способности к длительности и стабильности сосредоточения субъекта на деятельности, для чего использовались «Корректурная проба» [12] и «Таблицы

Шульте» [13]. В последнем случае фиксировалось время, которое учащийся тратит на поиски различных пятерок чисел, из чего выводился коэффициент вариативности, дающий представление о колебаниях внимания по ходу выполнения задания.

Распределение внимания (Р) как свойства, обеспечивающего единовременное сосредоточение на двух или нескольких объектах или действиях с ними, также исследовалось с помощью «Корректирующей пробы», выполнение которой усложнялось за счет дополнительной задачи – подсчета ударов метронома. Данное задание предлагалось в двух вариантах – с буквенным и цифровым стимульным материалом.

Переключение внимания (П) как способность переходить с прямого на обратный порядок мышления диагностировалось средствами адаптированной к возможностям умственно отсталых детей 9–10 лет методики «Счет по Э. Крепелину» [11]. Для выявления возможности переключения с привычного способа выполнения действия на необычный и обратно была разработана методика «Зеркальные анаграммы». Учащимся выдавался бланк с особыми словами, которые при прочтении наоборот меняли свое значение («луг», «ворон», «комод» и т.п.), и предлагалось первое слово читать как обычно, а второе наоборот, третье опять как обычно, а следующее – наоборот и т.д. до конца текста. Фиксировались время выполнения и количество ошибок.

Концентрация внимания (К) как углубленность в деятельность при «вытормаживании» посторонних раздражителей изучалась в заданиях по селекции информации. Использовались детский вариант теста Мюнстерберга [14], а также методика «Найди цифру “6” среди цифр “9”», суть которой прямо отражена в названии.

Объемом внимания (О) считается количество объектов, одновременно ясно осознаваемых. На основе широко применяемой для диагностики данного аттенционного свойства методики «Запомни и расставь точки» [15] мы разработали два варианта теста: «Запомни и расставь буквы» и «Запомни и расставь цифры».

Для оценки уровня развития свойств внимания по каждой паре методик были получены «обобщенные оценки» [16] – количественные результаты по каждому тесту были переведены в одинаковые единицы – баллы от 1 до 5 (от очень низкого до очень высокого уровня развития аттенционного свойства соответственно), которые затем суммировались. Статистические нормативы по отдельным методикам и по обобщенным оценкам внимания были получены на выборке учащихся 3–4-х классов СОШ города Шадринска (n = 150).

Для статистического анализа результатов исследования использовались U-критерий Манна–Уитни и корреляционный анализ по Спирмену (r_s). Статистическая обработка эмпирических данных проводилась с помощью пакета IBM SPSS Statistics 20.

Результаты исследования и обсуждение

В ходе исследования были получены результаты, позволяющие оценить динамику развития основных свойств внимания младших школьников от 3-го к 4-му классу (табл. 1).

Таблица 1

Уровневые показатели развития свойств внимания испытуемых (абс/%)

СВ	Уро- вень	I/3 НУР		II/3 НУР		I/4 НУР		II/4 НУР		I/3 УО		II/3 УО		I/4 УО		II/4 УО	
		абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
У	он	–	–	–	–	–	–	–	–	2	10	11	55	–	–	5	25
	н	–	–	3	15	–	–	1	5	7	35	6	30	5	25	9	45
	с	11	55	17	85	13	65	16	80	10	50	3	15	15	75	5	25
	в	7	35	–	–	6	30	2	10	1	5	–	–	–	–	1	5
	ов	2	10	–	–	1	5	1	5	–	–	–	–	–	–	–	–
II	он	–	–	2	10	–	–	–	–	4	20	15	75	3	15	12	60
	н	–	–	3	15	–	–	1	5	8	40	4	20	5	25	1	5
	с	15	75	15	75	11	55	15	75	8	40	1	5	12	60	7	35
	в	5	25	–	–	9	45	4	20	–	–	–	–	–	–	–	–
	ов	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Р	он	–	–	4	20	–	–	–	–	4	20	11	55	3	15	10	50
	н	1	5	2	10	–	–	1	5	4	20	3	15	–	–	2	10
	с	18	90	14	70	14	70	16	80	12	60	6	30	16	80	8	40
	в	1	5	–	–	3	15	3	15	–	–	–	–	1	5	–	–
	ов	–	–	–	–	3	15	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
К	он	–	–	3	15	–	–	–	–	2	10	14	70	4	20	3	15
	н	–	–	4	20	–	–	3	15	2	10	5	25	2	10	9	45
	с	18	90	12	60	16	80	14	70	16	80	1	5	13	65	8	40
	в	2	10	1	5	4	20	3	15	–	–	–	–	1	5	–	–
	ов	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
О	он	–	–	2	10	–	–	–	–	3	15	9	45	3	15	7	35
	н	2	10	3	15	–	–	1	5	7	35	6	30	3	15	3	15
	с	17	85	15	75	18	90	18	90	10	50	5	25	14	70	10	50
	в	1	5	–	–	1	5	1	5	–	–	–	–	–	–	–	–
	ов	–	–	–	–	1	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Примечание. он – очень низкий, н – низкий, с – средний, в – высокий, ов – очень высокий уровень развития свойства внимания.

Согласно данным табл. 1 у младших школьников общеобразовательных школ к 3-му и, особенно, к 4-му классу средний и высокий уровни развития основных свойств внимания являются преобладающими.

В группе хорошо успевающих третьеклассников низкий уровень развития отмечается по распределению и объему внимания (у 5 и 10% соответственно) и исчезает к 4-му классу. Это с учетом достоверных различий между успевающими учащимися рассматриваемых возрастных групп по данным свойствам ($U = 104$ при $p < 0,01$ и $U = 124,5$ при $p < 0,05$), а также увеличение количества учащихся с высокими и очень высокими показателями, видимо, указывает на их нахождение в сенситивном периоде.

Сокращение количества слабоуспевающих учащихся с низким и очень низким уровнем развития по всем изучаемым свойствам, при достоверном повышении показателей устойчивости ($U = 124,5$ при $p < 0,05$), распределения ($U = 81,5$ при $p < 0,01$), концентрации ($U = 124$ при $p < 0,05$) и объема внимания ($U = 129,5$ при $p < 0,05$) к 4-му классу свидетельствует о запаздывании становления их аттенционного процесса. Такое сдвигание периода интенсивности становления основных аттенционных свойств на более поздние сроки, очевидно, связано с замедленным созреванием мозговых коррелятов внимания, отмечаемым у детей с трудностями в обучении, в частности с незрелостью их фронто-таламической системы и системы неспецифической активации [17, 18].

Для умственно отсталых детей характерно преобладание низких и очень низких уровней по основным свойствам внимания (см. табл. 1), что позитивно изменяется к 4-му классу у школьников 1–2-х групп обучаемости по всем аттенционным свойствам, кроме концентрации. Хотя достоверный прирост у учащихся 1–2-й групп обучаемости (как и у их нормально развивающихся сверстников) к 4-му классу происходит лишь по распределению внимания ($U = 126$ при $p < 0,05$).

У умственно отсталых учащихся 3–4-й групп обучаемости низкий и очень низкий уровень развития основных свойств аттенционного процесса продолжает оставаться доминирующим и к 4-му классу. В отличие от учащихся с большими потенциальными возможностями с аналогичным диагнозом, в данной группе детей к 4-му классу достоверный прогресс отмечается по устойчивости ($U = 132$ при $p < 0,05$) и концентрации внимания ($U = 70$ при $p < 0,01$). При этом происходит приближение не только указанных свойств к уровню их развития у учащихся 1–2-й групп обучаемости (с $U = 77,5$ при $p < 0,01$ до $U = 115$ при $p < 0,05$ по устойчивости внимания; с $U = 43,5$ при $p < 0,01$ до $U = 158$ по концентрации внимания), но и по остальным аттенционным свойствам: с $U = 70,5$ при $p < 0,01$ до $U = 103$ при $p < 0,01$ – по переключению; с $U = 69,5$ при $p < 0,01$ до $U = 88,5$ – по распределению; с $U = 79$ при $p < 0,01$ до $U = 128$ при $p < 0,05$ – по объему аттенционного процесса. Такая усиленная динамика развития свойств внимания у учащихся с более низкими потенциальными возможностями обучаемости может быть связана как с более интенсивным коррекционным воздействием на их когнитивную сферу, так и со смещением сенситивных периодов их развития вследствие более выраженных, общемозговых изменений у таких детей [1]. Тем не менее низкий и очень низкий уровень развития основных свойств аттенционного процесса продолжает оставаться доминирующим для детей данной группы и к 4-му классу.

Обобщение полученных уровневых показателей по устойчивости, переключению, распределению внимания, а также по его концентрации и объему позволило оценить и сопоставить возрастные изменения динамических аттенционных свойств и свойств внимания, связанных с ресурсами нервной системы, обеспечивающимися разными системами головного мозга [16] (табл. 2).

Сравнение групп испытуемых по уровням развития свойств внимания

Группы	I/4 НУР		II/4 НУР		I/3 УО		II/3 УО		I/4 УО		II/4 УО	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
СВ												
I/3 НУР	1	158		154	16**		0**		46**		12**	
	2		139		180		65**		4**		62**	32**
II/3 НУР	1	17**		66**		110**		28**		172		71**
	2		54**		115*		168		34**		168	114*
I/4 НУР	1			98**		1**		0**		21**		4**
	2				113**		25**		1**		22**	9**
II/4 НУР	1					13**		0**		53**		15**
	2						74**		5**		71**	38**
I/3 УО	1							58**		124*		113**
	2								37**		196	142
II/3 УО	1									20**		138
	2										41**	98**
I/4 УО	1											63**
	2											141

Примечание. 1 – динамические свойства внимания; 2 – свойства внимания, связанные с ресурсами нервной системы. Курсивом выделены результаты, характеризующие превышение показателей группы, указанной в верхней строке, над показателями группы, указанной в левой колонке.

Из табл. 2 следует, что у учащихся с хорошей школьной успеваемостью не наблюдается значительного прогресса основных свойств внимания от 3-го к 4-му классу. Действительно, уже к 3-му классу средний и высокий уровни развития основных свойств внимания у данных детей являются преобладающими (у 90–100% детей) (см. табл. 1). В целом можно говорить о завершенности (на данном возрастном этапе) развития большинства аттенционных свойств у детей данной группы уже к 3-му классу.

У слабоуспевающих четвероклассников массовых школ отмечается достоверное превышение как по уровням развития динамических свойств внимания ($U = 66$ при $p < 0,01$), так и по аттенционным свойствам, связанным с ресурсами нервной системы ($U = 115$ при $p < 0,05$) над таковыми у третьеклассников с такими же потенциями в обучении. Но даже за счет значительного прогресса основных свойств они не достигают уровня развития, установленного у хорошо успевающих учащихся. Отставание по динамическим свойствам от учащихся группы I/4 НУР связано с более низким развитием переключения внимания ($U = 111,5$ при $p < 0,01$). По свойствам внимания, связанным с ресурсами нервной системы, слабоуспевающие четвероклассники отстают в своем развитии главным образом за счет более низких показателей по объему внимания ($U = 125,5$ при $p < 0,05$).

У умственно отсталых детей 1–2-й групп обучаемости достоверный прирост к 4-му классу наблюдается лишь по динамическим свойствам внимания (главным образом за счет усиления распределения аттенционного процесса ($U = 126$ при $p < 0,05$). При этом увеличивается отставание

даже от слабоуспевающих учащихся массовых школ и по динамическим свойствам внимания (с $U = 110$ при $p < 0,01$ до $U = 53$ при $p < 0,01$), и по свойствам внимания, связанным с ресурсами нервной системы (с $U = 168$ до $U = 71$ при $p < 0,01$).

Как видим из табл. 2, у умственно отсталых младших школьников 3–4-й групп обучаемости достоверно большие показатели к 4-му классу, напротив, отмечаются только по свойствам внимания, связанным с ресурсами нервной системы. Это осуществилось за счет значимого повышения уровня концентрации внимания ($U = 70$ при $p < 0,01$). Последнее при этом достигает уровня, характерного для умственно отсталых детей с более высокими потенциальными возможностями в учебе ($U = 158$).

Таким образом, становление свойств внимания детей с различными возможностями в приобретении школьных знаний, умений и навыков к концу младшего школьного возраста характеризуется своеобразием. Однако выявление особенностей целостного процесса через его отдельные стороны или через простую сумму его компонентов таит в себе элемент искусственности. Созданию целостного представления о различиях в динамике аттенционного процесса у детей рассматриваемых групп к концу младшего школьного возраста способствует рассмотрение изменений его внутрифункциональной структуры (рис. 1–4).

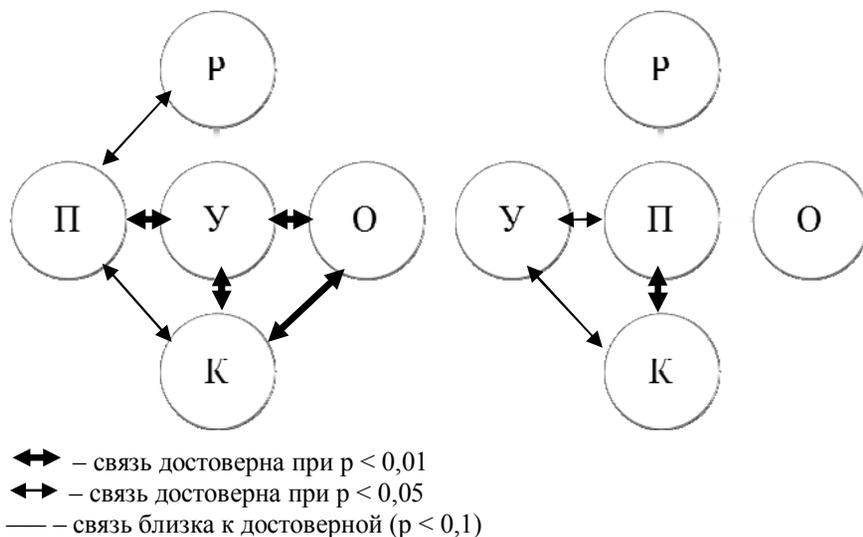
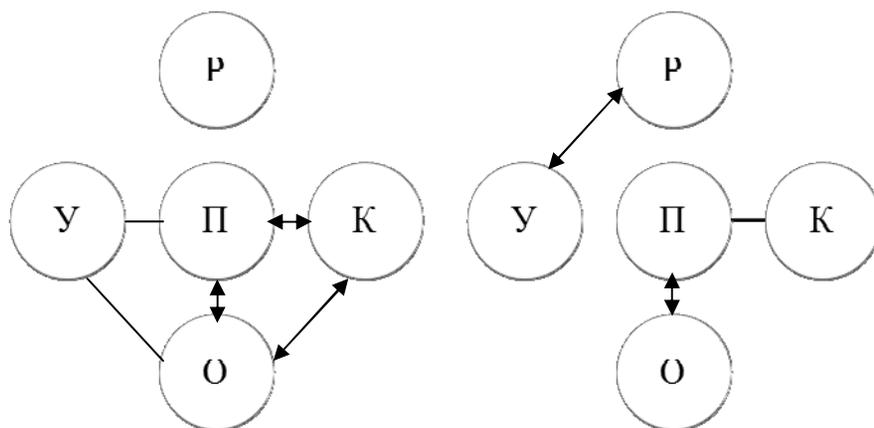


Рис. 1. Внутрифункциональная структура внимания учащихся 3-х (слева) и 4-х (справа) классов с хорошей школьной успеваемостью

Из рис. 1 видно, что внимание третьеклассников с хорошими возможностями в приобретении школьных знаний, умений и навыков представляет собой организованное целое с выраженным центром в виде устойчивости внимания – свойством, которое взаимосвязано с остальным

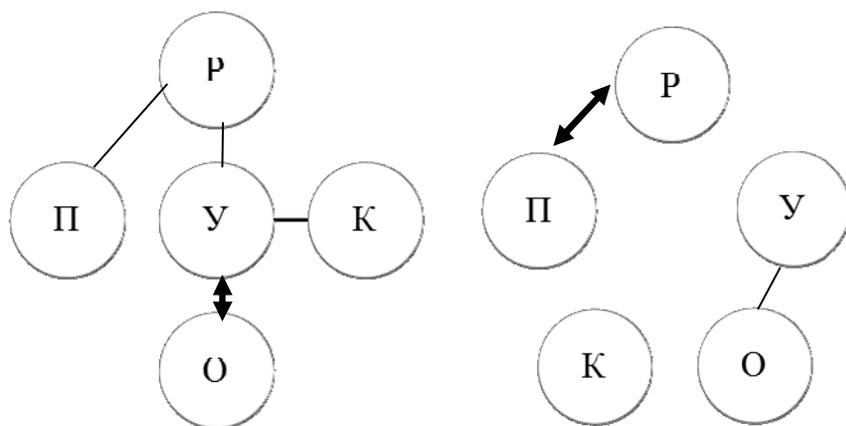
наибольшим количеством достоверных корреляций. Наблюдаемое к 4-му классу ослабление некоторых связей (см. рис. 1) указывает на прогрессирующую изоляцию второго типа [19]: ослабление и исчезновение значимых соотношений происходит за счет значительного прироста в развитии распределения ($U = 104$ при $p < 0,01$) и объема внимания ($U = 124,5$ при $p < 0,05$). Важно отметить и смену центрального свойства внимания – им становится его переключение.



↔ – связь достоверна при $p < 0,05$
— – связь близка к достоверной ($p < 0,1$)

Рис. 2. Внутрифункциональная структура внимания учащихся 3-х (слева) и 4-х (справа) классов со слабой школьной успеваемостью

Согласно рис. 2 компоненты внимания слабоуспевающих третьеклассников более обособлены, чем у их сверстников из группы 1/3 НУР. Другим (и менее выраженным) является и центральное свойство attentionного процесса. К 4-му классу (см. рис. 2) наблюдается децентрализация – устойчивость и распределение обретают достоверную связь на фоне их значительного прироста у четвероклассников ($U = 124,5$ при $p < 0,05$ и $U = 81,5$ при $p < 0,01$), что ослабляет их взаимосвязи с неразвивающимся переключением внимания ($U = 151,5$). Прогрессирующая изоляция второго типа затрагивает и концентрацию внимания – его связь с переключением ослабляется на фоне собственного развития ($U = 124$ при $p < 0,05$). Важно отметить отсутствие достоверных связей между динамическими свойствами внимания у учащихся 3-го класса, что, видимо, связано с незрелостью фронто-таламической системы, обнаруженной у слабоуспевающих учащихся Р.И. Мачинской [18].



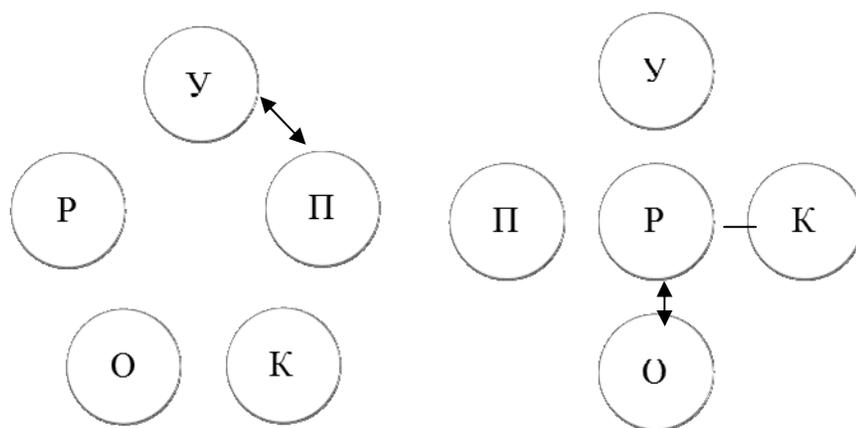
↔ – связь достоверна при $p < 0,01$
 — – связь близка к достоверной ($p < 0,1$)

Рис. 3. Внутрифункциональная структура внимания умственно отсталых учащихся 3-х (слева) и 4-х (справа) классов 1–2-й групп обучаемости

Внутрифункциональная организация внимания умственно отсталых школьников 1–2-й групп обучаемости отличается диффузностью структуры – невыраженностью центра и отсутствием достоверных взаимосвязей между большинством аттенционных свойств (рис. 3). К 4-му классу наблюдается прогрессирующая изоляция, что совпадает с общей тенденцией структурообразования внимания на данном возрастном этапе у детей, установленной как в настоящем исследовании, так и в ранее проведенных экспериментах [8, 20]. Однако у умственно отсталых данной группы характерно ослабление корреляций на фоне прогрессирующих изоляций обоих типов. Так, обособление распределения от устойчивости внимания происходит за счет его прироста ($U = 126$ при $p < 0,05$). Ослабление / исчезновение взаимосвязей между остальными свойствами соответствует изоляции первого типа: корреляция слабнет при отсутствии достоверного прогресса в развитии этих свойств. Заслуживает внимания начальное проявление прогрессирующей систематизации – связь между переключением и распределением внимания приобретает значимый характер ($r_s = 0,59$ при $p < 0,01$). Впрочем, такие сильные попарные корреляции при отсутствии центра свидетельствуют о незрелости аттенционной структуры [10].

Еще большей диффузностью отличается внутрифункциональная организация внимания умственно отсталых третьеклассников 3–4-й групп обучаемости (рис. 4). Такое нестойкое образование в смысле тесноты связей между отдельными свойствами внимания, очевидно, обусловлено более выраженным дефектом, захватывающим не только корковые, но и под-

корковые структуры головного мозга, что, по данным М.Н. Фишман и др. [1], отмечается примерно у половины детей-олигофренов. В результате таких «выраженных общемозговых изменений» нарушаются кортико-ретикулярные отношения, что может проявляться в ослаблении коркового контроля, в парадоксальных фазовых состояниях, в инертности и снижении темпа психических процессов [21].



↔ – связь достоверна при $p < 0,05$
 — – связь близка к достоверной ($p < 0,1$)

Рис. 4. Внутрифункциональная структура внимания умственно отсталых учащихся 3-х (слева) и 4-х (справа) классов 3–4-й групп обучаемости

Важно, что у детей данной категории к 4-му классу отмечается как прогрессирующая изоляция в виде обособления переключения и устойчивости внимания на фоне значительного развития последнего ($U = 132$ при $p < 0,05$), так и прогрессирующая систематизация (см. рис. 4). Наблюдаются и начатки централизации: образуется близкая к достоверной взаимосвязь между распределением и концентрацией внимания ($r_s = 0,416$ при $p < 0,068$) за счет повышения последнего у десятилеток ($U = 70$ при $p < 0,01$). Это и подвигает распределение аттенционного процесса на центральные позиции. Существенно, что умственно отсталые четвероклассники 3–4-й групп обучаемости демонстрировали большие способности в понимании и принятии инструкции, в ее удержании и исправлении ошибок по ходу выполнения заданий, чем третьеклассники. Столь значительный прогресс навыков самоконтроля не отмечался в остальных группах испытуемых. Это дает основание предполагать, что обеспечение организации внимания как целостности может осуществляться за счет повышения навыков самоконтроля, что, в свою очередь, требует дальнейшей экспериментальной проверки.

Заключение

Результаты уровневого и структурного анализа показателей внимания нормально развивающихся и умственно отсталых младших школьников позволяют сделать следующие выводы:

1. Уровень развития свойств внимания и их динамика в конце младшего школьного возраста отличаются своеобразием как у нормально развивающихся детей в сравнении с умственно отсталыми, так и у детей с различными потенциальными возможностями в приобретении школьных знаний, умений и навыков:

– у нормально развивающихся учащихся значительная разница в уровне развития основных attentionных свойств несколько сглаживается к 4-му классу за счет ускоренной динамики их развития у слабоуспевающих школьников при стагнации внимания у учащихся с хорошей школьной успеваемостью;

– умственно отсталые учащиеся 1–2-й групп обучаемости значительно отстают от ровесников с НУР по динамическим свойствам внимания как в 3-м, так и в 4-м классе; отставание по attentionным свойствам, связанным с ресурсами нервной системы, от слабоуспевающих учащихся массовых школ отмечается лишь в 4 классе и обеспечивается прогрессом их развития у учащихся с НУР при отсутствии прироста в развитии концентрации и объема внимания у умственно отсталых;

– у умственно отсталых учащихся 3–4-й групп обучаемости наблюдается тотальное отставание основных свойств внимания от их развития у нормально развивающихся сверстников, а также отставание динамических свойств attentionного процесса от их развития у умственно отсталых 1–2-й групп обучаемости. За счет прогресса концентрации внимания к 4-му классу разница по уровню развития свойств внимания, связанных с ресурсами нервной системы, у умственно отсталых различных групп обучаемости исчезает.

2. Уровень развития внимания и его внутрифункциональная структура у учащихся 3-х классов массовых школ и школ VIII вида отвечает следующей закономерности: чем выше потенциальные возможности в приобретении школьных знаний, умений и навыков, тем выше уровень развития свойств внимания и тем более целостной и централизованной системой выступает attentionный процесс.

3. Структурообразование внимания умственно отсталых и нормально развивающихся школьников с различными потенциалами обучения к концу младшего школьного возраста имеет как общие, так и отличительные признаки:

– как у детей, чье развитие не выходит за рамки общепринятых нормативов, так и у умственно отсталых детей к концу младшего школьного возраста структурообразование внимания происходит по типу прогрессирующей изоляции, что обусловлено значительным приростом различных attentionных свойств;

– у слабоуспевающих учащихся наблюдается децентрализация аттенционного процесса в связи с интенсивной динамикой развития большинства свойств внимания вследствие запаздывающего созревания их мозговых коррелятов;

– у умственно отсталых учащихся 1–2-й групп обучаемости обособленность свойств внимания к 4-му классу происходит не только вследствие значительного прогресса одних свойств, но и на фоне стагнации других;

– на фоне прогресса устойчивости и концентрации внимания у умственно отсталых 3–4-й групп обучаемости отмечаются не только прогрессирующая изоляция, но и начатки систематизации аттенционного процесса.

4. Усиление взаимосвязей свойств внимания у умственно отсталых учащихся 4-го класса на фоне повышения самоконтроля позволяет предполагать, что целенаправленное формирование навыков самоконтроля у таких детей приведет к более целостной организации их внимания. Выдвинутая гипотеза дает основание для дальнейших исследований.

Литература

1. *Фшиман М.Н., Мачинская Р.И., Лукашевич И.П.* Особенности формирования электрической активности мозга у умственно отсталых детей 7–8 лет // Физиология человека. 1996. Т. 22, № 4. С. 26–32.
2. *Обучение и воспитание детей во вспомогательной школе / под ред. В.В. Воронковой.* М. : Школа-Пресс, 1994. 416 с.
3. *Метиева Л.А.* Формирование саморегуляции в процессе учебной деятельности у младших школьников с интеллектуальной недостаточностью : дис. ... канд. психол. наук. Н. Новгород, 2003. 244 с.
4. *Веккер Л.М.* Психика и реальность: Единая теория психических процессов. М. : Смысл, 1998. 685 с.
5. *Ганзен В.А.* Системные описания в психологии. Л. : Изд-во Ленингр. ун-та, 1984. 176 с.
6. *Рыбалко Е.Ф.* Возрастные изменения внутрифункциональных отношений в связи с фактором учебной успешности // Экспериментальная и прикладная психология. Л. : Изд-во Ленингр. ун-та, 1976. Вып. 7. С. 65–71.
7. *Солодухова О.Г.* Индивидуальные особенности внимания в мыслительной деятельности учащихся (в процессе решения математических задач) : дис. ... канд. психол. наук. М., 1976. 133 с.
8. *Лукомская С.А.* Этапы развития внимания и его психофизиологическая характеристика : дис. ... канд. психол. наук. Л., 1979.
9. *Понярядова Г.М.* Динамика организованности внимания у детей с задержкой психического развития и учащихся вспомогательной школы // Дефектология. 1979. № 4. С. 16–20.
10. *Угарова Г.М.* Возрастная динамика свойств внимания дошкольников и младших школьников : дис. ... канд. психол. наук. М., 1994. 181 с.
11. *Обухов А.В.* Особенности внутрифункциональной структуры внимания младших школьников с недостаточным развитием // Вестник Тамбовского университета. 2014. № 1 (129). С. 63–70.
12. *Семаго Н.Я., Семаго М.М.* Диагностический альбом для оценки развития познавательной деятельности ребенка. М. : Айрис, 2007.
13. *Балашиова Е.Ю., Ковязина М.С.* Нейропсихологическая диагностика. Классические стимульные материалы. М. : Генезис, 2011.

14. Дубровина И.В., Андреева А.Д., Данилова Е.Е., Вохмянина Т.В. Психокоррекционная и развивающая работа с детьми : учеб. пособие / под ред. И.В. Дубровиной. М. : Академия, 1998.
15. Немов Р.С. Психология : в 3 кн. М. : Владос, 1999. Кн. 3 : Психодиагностика.
16. Тамбиев А.Э., Медведев С.Д. Исследование обобщенной оценки внимания // Вопросы психологии. 2000. № 4. С. 76–78.
17. Мачинская Р.И., Крупская Е.В. Созревание регуляторных структур мозга и организация внимания у детей младшего школьного возраста // Когнитивные исследования : сборник научных трудов. 2008. Вып. 2. С. 32–48.
18. Мачинская Р.И. Формирование нейрофизиологических механизмов произвольного избирательного внимания у детей младшего школьного возраста : дис. ... д-ра биол. наук. М., 2001. 278 с.
19. Холл А.Д., Фейджин Р.Е. Определение понятия системы // Исследования по общей теории систем : сборник переводов / под ред. В.Н. Садовского, Э.Г. Юдина. М. : Прогресс, 1969. С. 252–282.
20. Стамбулова Н.Б. Исследование развития психологических процессов и двигательных качеств у школьников 8–12 лет : дис. ... канд. психол. наук. Л., 1978.
21. Иваницкий А.М. Нейрофизиологический анализ врожденных поражений мозга (экспериментальные модели и патогенез олигофрений). М., 1966.

Поступила в редакцию 25.11.2014 г.; принята 11.12.2014 г.

ОБУХОВ Алексей Викторович, аспирант кафедры коррекционной педагогики и специальностей психологии Шадринского государственного педагогического института (Шадринск, Россия).

E-mail: alexei.obuxow@yandex.ru

Siberian journal of psychology, 2015, 56, 138-152. DOI 10.17223/17267080/56/11

Aleksey V. Obukhov

Shadrinsk State Pedagogical Institute (Shadrinsk, Russian Federation).

E-mail: alexei.obuxow@yandex.ru

Peculiarities of inside functional attention structure changes of younger pupils with various learning abilities

The article is devoted to the investigation of the attention peculiarities of pupils with a mild degree of mental retardation. The peculiarity and change of inside functional attention structure of children with different progress in studies are analyzed in some works. So we have reason to suppose that the change of inside functional attention structure of pupils with a mild degree of mental retardation is special.

The aim of the article is to reveal the peculiarity and change of inside functional attention structure of children with a mild degree of mental retardation due to different progress in studies in comparison with normally developing children. 160 capable and weak pupils of the third and fourth forms from secondary and special schools (1-2 and 3-4 ability groups) took part in the investigation. We used tests to find out the levels of development of the main attention properties such as stability, distribution, switching, concentration and volume. Significant correlations between these properties were revealed.

According to the results of the investigation a level of development of attention properties and their dynamics is special for younger normally developing pupils and pupils with different potential learning abilities. The relations between attention properties of younger pupils with different learning abilities have common and peculiar features. In all the groups of pupils the formation of attention structure takes place as progressing isolation as a result of increase of different attention properties. Weak pupils are characterized by the decentralization of attention connected with slow development of most attention properties. For pupils with a mild degree of mental retardation of the first and second groups by the end of the fourth form the isolation of attention properties takes place due to not only the progress of some properties but also the stagnation of the others. For pupils with a mild degree of mental retardation of the third and fourth learning groups the progressing isolation of attention properties is accompanied by the initial stage of attention systematization.

The increase of interrelation of attention properties of children with a mild degree of mental retardation lets us suppose that purposeful formation of self-control of such pupils will make their attention more organized. This hypothesis allows us to investigate more.

Key words: bright and weak younger pupils, mentally retarded pupils with various learning abilities, inside functional attention structure, attention properties.

References

1. Fishman, M.N., Machinskaya, R.I. & Lukashevich, I.P. (1996) Osobennosti formirovaniya elektricheskoy aktivnosti mozga u umstvenno otstalykh detey 7–8 let [Formation of brain electrical activity in mentally retarded children of 7-8 years]. *Fiziologiya cheloveka – Human Physiology*. 22 (4). pp. 26-32.
2. Voronkova, V.V. (ed.) (1994) *Obuchenie i vospitanie detey vo vspomogatel'noy shkole* [Education and upbringing of children in the supplementary school]. Moscow: Shkola-Press.
3. Metieva, L.A. (2003) *Formirovanie samoregulyatsii v protsesse uchebnoy deyatel'nosti u mladshikh shkol'nikov s intellektual'noy nedostatochnost'yu* [Formation of self-regulation in the course of educational activity at younger schoolboys with intellectual disabilities]. Psychology Cand. Diss. Nizhny Novgorod.
4. Vekker, L.M. (1998) *Psikhika i real'nost': Edinaya teoriya psikhicheskikh protsessov* [Mind and Reality: A Unified Theory of Mental Processes]. Moscow: Smysl.
5. Hanzen, V.A. (1984) *Sistemnye opisaniya v psikhologii* [System descriptions in psychology]. Leningrad: Leningrad State University.
6. Rybalko, E.F. (1976) *Vozrastnye izmeneniya vnutrifunktional'nykh otноsheniy v svyazi s faktorom uchebnoy uspešnosti* [Age-related changes of intrafunctional relations in connection with academic success factor]. In: Bodalev, A.A. (ed.) *Eksperimental'naya i prikladnaya psikhologiya* [Experimental and Applied Psychology]. Issue 7. Leningrad: Leningrad State University. pp. 65–71.
7. Solodukhova, O.G. (1976) *Individual'nye osobennosti vnimaniya v myslitel'noy deyatel'nosti uchashchikhsya (v protsesse resheniya matematicheskikh zadach)* [Individual characteristics of attention in the mental activity of students (in the process of solving mathematical problems)]. Psychology Cand. Diss. Moscow.
8. Lukomskaya, S.A. (1979) *Etapy razvitiya vnimaniya i ego psikhofiziologicheskaya kharakteristika* [Stages of attention development and its psychophysiological response]. Psychology Cand. Diss. Leningrad.
9. Ponaryadova, G.M. (1979) *Dinamika organizovannosti vnimaniya u detey s zaderzhkoy psikhicheskogo razvitiya i uchashchikhsya vspomogatel'noy shkoly* [The dynamics of or-

- ganization of attention in children with mental retardation and pupils in and school for mentally retarded children]. *Defektologiya*. 4. pp. 16-20.
10. Ugarova, G.M. (1994) *Vozrastnaya dinamika svoystv vnimaniya doshkol'nikov i mladshikh shkol'nikov* [Age dynamics of attention properties in preschool children and younger schoolstudents]. Psychology Cand. Diss. Moscow.
 11. Obukhov, A.V. (2014) Peculiarities of inside functional structure of attention of younger pupils with insufficient development. *Vestnik Tambovskogo universiteta – Tambov University Reports*. 1 (129). pp. 63-70. (In Russian).
 12. Semago, N.Ya. & Semago, M.M. (2007) *Diagnosticheskiy al'bom dlya otsenki razvitiya poznavatel'noy deyatel'nosti rebenka* [The diagnostic album to assess the development of children's cognitive activity]. Moscow: Ayris.
 13. Balashova, E.Yu. & Kovyazina, M.S. (2011) *Neyropsikhologicheskaya diagnostika. Klassicheskie stimul'nye materialy* [Neuropsychological diagnostics. Classic stimulus materials]. Moscow: Genezis.
 14. Dubrovina, I.V., Andreeva, A.D., Danilova, E.E. & Vokhmyanina, T.V. (1998) *Psikhokorreksionnaya i razvivayushchaya rabota s det'mi* [Psychocorrectional and developing work with children]. Moscow: Akademiya.
 15. Nemov, R.S. *Psikhologiya: v 3 kn.* [Psychology. In 3 books]. Book 3. Moscow: Vldos.
 16. Tambiev, A.E. & Medvedev, S.D. (2000) To the problem of generalized estimation of attention. *Voprosy psikhologii*. 4. pp. 76-78. (In Russian).
 17. Machinskaya, R.I. & Krupskaya, E.V. (2008) *Sozrevanie regulatorynykh struktur mozga i organizatsiya vnimaniya u detey mladshogo shkol'nogo vozrasta* [Maturation of regulatory brain structures and organization of attention in children of primary school age]. In: Soloviev, V.D. (ed.) *Kognitivnye issledovaniya* [Cognitive Studies]. Issue 2. pp. 32-48.
 18. Machinskaya, R.P. (2001) *Formirovanie neyrofiziologicheskikh mekhanizmov proizvol'nogo izbiratel'nogo vnimaniya u detey mladshogo shkol'nogo vozrasta* [Formation of neurophysiological mechanisms of arbitrary selective attention in children of primary school age]. Biology Doc. Diss. Moscow.
 19. Hall, A.D. & Fagen, R.E. (1969) *Opredelenie ponyatiya sistemy* [The definition of the system]. In: Sadovskiy, V.N. & Yudin, E.G. (ed.) *Issledovaniya po obshchey teorii sistem* [Research on the general theory of systems]. Translated from English. Moscow: Progress. pp. 252-282.
 20. Stambulova, N.B. (1978) *Issledovanie razvitiya psikhologicheskikh protsessov i dvigatel'nykh kachestv u shkol'nikov 8–12 let* [A study of the psychological processes and physical capacities in schoolchildren of 8-12 years old]. Psychology Cand. Diss. Leningrad.
 21. Ivanitskiy, A.M. (1966) *Neyrofiziologicheskii analiz vrozhdennykh porazheniy mozga (eksperimental'nye modeli i patogenez oligofreniy)* [Neurophysiological analysis of congenital brain damage (experimental models and pathogenesis of oligophrenia)]. Moscow: Nauka.

Received 25.11.2014;

Accepted 11.12.2014