

УДК 159.9

DOI: 10.18384/2310-7235-2016-4-15-30

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО-ЛИЧНОСТНОЙ СИСТЕМЫ ШКОЛЬНИКОВ ПОД ВЛИЯНИЕМ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОГО КОГНИТИВНОГО РАЗВИТИЯ

Локалова Н.П.¹, Дрегнина А.М.²

¹ Психологический институт Российской академии образования (г. Москва)
125009, Москва, ул. Моховая, 9, стр. 4, Российская Федерация

² Муниципальное образовательное учреждение «Гимназия»
140170, Бронницы, Комсомольский пер., д. 60, Российская Федерация

Аннотация. На подростках (7 класс) и старших школьниках (10 класс) изучались изменения взаимосвязей интеллектуальной и личностной сфер в результате осуществления целенаправленного и систематического когнитивного развития. Показано, что главным фактором, имплицитно содержащимся в полученных матрицах интеркорреляций, в конце исследовательского периода выступает в группе школьников экспериментальных классов интеллектуально-личностное благополучие, а у их сверстников из контрольных классов – аффективно-эмоциональный фактор.

Ключевые слова: когнитивная сфера, аффективно-эмоциональная сфера, мотивационная сфера, целенаправленное когнитивное развитие, межфункциональная корреляционная структура, факторный анализ.

STRUCTURAL AND FUNCTIONAL CHANGES IN INTELLECTUAL AND PERSONAL SYSTEM OF SCHOOL STUDENTS UNDER THE IMPACT OF GOAL-DIRECTED COGNITIVE DEVELOPMENT

N. Lokalova¹, A. Dregnina²

¹ Psychological Institute of RAE (Moscow)
9, b. 4, Mokhovaya str., Moscow, 125009, the Russian Federation

² "Gimnaziya" Municipal Educational Institution
60, Komsomol lane, Bronnitsy, 140170, the Russian Federation

Abstract. The paper presents data of an empirical study of influence of the goal-directed and systematic cognitive development on the interrelations of intellectual and personal spheres of school students of VII and X grades. The findings are interpreted as indicating the main factor which is implicitly contained in the resulting correlate matrices. In the end of the research period it is intellectual and personal well-being in both groups of school students of the experimental classes that becomes significant. At the same time the leading role plays the affective-emotional factor in both groups of school students of the control classes.

Key words: cognitive sphere, affective-emotional sphere, motivational sphere, purposeful cognitive development, interfunctional correlative structure, factor analysis.

Сопряжённость уровня интеллектуального развития с особенностями личностных характеристик субъекта теоретически обоснована в работах видных отечественных и зарубежных психологов [1; 3; 5; 6; 9; 11; 16; 25; 28] и эмпирически установлена в целом ряде психологических исследований [4; 7; 8; 10; 17; 18; 19; 29; 31; 32]. Однако теперь уже недостаточно только констатировать наличие глубокого единства интеллектуальных и личностных характеристик. Необходимо вскрыть его психологические механизмы, описать «внутреннюю картину» складывающихся структурно-функциональных взаимоотношений между когнитивной и личностной сферами на разных возрастных этапах, выявить факторы, влияющие на становление этого единства и обуславливающие его качественные особенности.

В этой статье обосновывается доминирующая роль когнитивной сферы в формировании интеллектуально-личностного единства и обуславливании позитивных изменений личностных характеристик. Представлены результаты изучения структурно-функциональных сдвигов во взаимосвязях интеллектуальной и личностной (аффективно-эмоциональной и мотивационной) сфер у подростков 7-х и 10-х классов, происходящих вследствие повышения их когнитивного уровня, обусловленного целенаправленными и систематическими воздействиями на познавательную сферу школьников.

Испытуемые, процедура и методики исследования

Эмпирический материал получен на двух разновозрастных выборках школьников – учащихся 7-х и 10-х

классов, обучающихся по традиционным учебным программам. Каждая возрастная выборка была представлена двумя естественно сложившимися классными группами, одна из которых являлась экспериментальной (ЭГ) (для 7 класса $N=25$; для 10 класса $N=21$), а другая – контрольной (КГ) (для 7 класса $N=28$; для 10 класса $N=25$).

Исследование осуществлялось в три этапа.

На первом этапе проводилось психодиагностическое обследование всех учащихся обеих возрастных групп: 7-классников по 12 показателям, 10-классников по 13 показателям, характеризующим исходное состояние их когнитивной, аффективно-эмоциональной и мотивационной сфер.

На втором этапе со школьниками обеих ЭГ в течение учебного года на специальных уроках проводилась развивающая работа (2–3 раза в неделю по 45 минут) по программе Н.П. Локаловой «Уроки психологического развития в средней школе» [12; 13]. Целью этих уроков являлось совершенствование познавательной деятельности подростков. Специально подобранные задания направлены на развитие абстрактно-логических форм мышления, внимания, воображения, внутреннего плана действия, пространственных представлений, эмоционально-личностной сферы школьников. Последовательность введения познавательных заданий осуществлялась на основе дифференционно-интеграционного закона психического развития [30]. Во время второго этапа исследования, когда с учениками ЭГ наряду с занятиями по общеобразовательным учебным предметам проводилась экспериментальная развивающая работа, их

сверстники из параллельных классов (КГ) обучались только по традиционным учебным программам.

На третьем этапе осуществлялось повторное диагностическое обследование учащихся ЭГ и КГ по тем же методикам, что и на первом этапе, с целью выявления состояния их интеллектуально-личностной системы в конце исследовательского периода.

В работе для выявления динамики интеллектуального и личностного развития школьников использовались методики, выбор которых и основание для анализа полученных результатов определялись их теоретическим обоснованием, наличием статистических данных о надёжности и валидности приводимых авторами методик.

1. Для изучения интеллектуальной сферы – Групповой интеллектуальный тест (ГИТ) (для 7-го класса) [26]; Школьный тест умственного развития (ШТУР) (для 10-го класса) [23]; задания «Измени фразу», «Найди отличия», «Выдели главную мысль», «Решите логические задачи», «Составь план к тексту» (для 10-го класса).

2. Для изучения аффективно-эмоциональной сферы – детский вариант шкалы явной тревожности СМАС [22] (для 7-го класса); тест школьной тревожности Б. Филлиппа [21] (для 10-го класса); методика на выявление агрессивности и враждебности А. Басса – А. Дарки [21]; шкала личностной тревожности [22]; анкетная методика «Эмоциональная напряженность» [24]; задание «Мои положительные и отрицательные чувства» [14] (в публикуемой таблице 2 приводятся данные о количестве положительных чувств), экспрессивная проективная методика

«Крокодил» (выявляет наличие и выраженность агрессивных проявлений) [2].

3. Для изучения мотивационной сферы – методика Н.Г. Лускановой [15] (для 7-го класса), методика К.Т. Патриной [20] (для 10-го класса).

Обработка полученных данных состояла в вычислении среднегрупповых показателей по каждой использованной методике в обеих возрастных группах школьников в ЭГ и КГ. Сравнение показателей проводилось с использованием U-критерия Манна-Уитни и t-критерия Стьюдента соответственно для несвязанных и связанных выборок [27].

Для изучения динамики межфункциональных взаимосвязей между изучаемыми сферами под влиянием когнитивных воздействий индивидуальные данные, полученные по каждой методике в результате первичной и повторной диагностик (в группах 7-классников по 12 показателям и 10-классников по 13 показателям) в ЭГ и КГ, подверглись корреляционному анализу по Пирсону. Были выделены статистически значимые корреляционные связи, и подсчитано их количество в каждой из восьми полученных корреляционных матриц (для каждого из четырёх классов по две корреляционные матрицы – «начало» и «конец»). Затем для выявления главных факторов, имплицитно содержащихся в полученных интеркорреляциях, был применен факторный анализ.

Результаты и их обсуждение

Результаты изучения уровня когнитивного развития 7- и 10-классников в начале и в конце исследовательского периода представлены в табл. 1.

Таблица 1

Среднегрупповые показатели (в баллах) когнитивного развития школьников 7-х и 10-х экспериментальных и контрольных классов в начале и в конце исследовательского периода

Задания и методики	Этапы исследования	7 класс			10 класс		
		ЭГ	КГ	U	ЭГ	КГ	U-
Измени фразу	Начало	1,74	1,04		3,38	2,56	
	Конец	4,28	1,71	p<0.01	5,33	2,68	p<0.01
	Прирост	+2,54	+0,67		+1,95	+0,12	
	t	p<0.01	p<0.01		p<0.01		
Реши логические задачи	Начало	2,28	2,43		2,57	2,80	
	Конец	2,80	2,46		2,95	2,68	
	Прирост	+0,52	+0,03		+0,38	-0,12	
	t	p<0.01					
Выдели главную мысль	Начало	0,12	0,07		0,62	0,44	
	Конец	1,48	0,29	p<0.01	1,52	0,60	p<0.01
	Прирост	+1,36	+0,22		+0,90	+0,16	
	t	p<0.01			p<0.01		
Найди отличия	Начало	36,08	37,86		48,95	38,96	p<0.01
	Конец	48,40	38,21	p<0.01	64,24	39,88	p<0.01
	Прирост	+12,32	+0,35		+15,29	+0,92	
	t	p<0.001			p<0.01		
Составь план к тексту	Начало				4,24	4,04	
	Конец				7,90	4,20	p<0.01
	Прирост				+3,66	+0,16	
	t				p<0.01		
ГИТ	Начало	74,36	65,85				
	Конец	96,75	64,65	p<0.01			
	Прирост	+22,39	-1,20				
	t	p<0.05					
ШТУР	Начало				73,65	70,00	
	Конец				104,43	68,04	p<0.001
	прирост				+30,79	-1,96	
	t				p<0.01		

Условные обозначения: t – критерий Стьюдента; U – критерий Манна-Уитни.

Полученные данные показывают, что прирост в соответствующих показателях когнитивного развития существенно больше у школьников обеих ЭГ по сравнению с их сверстниками из КГ. Обращает на себя внимание факт некоторого ухудшения в конце иссле-

довательского периода показателей когнитивного развития, выявленного с помощью задания «Реши логические задачи» у школьников 10 класса КГ, а по методикам ГИТ и ШТУР – у учащихся как 7 класса КГ, так и 10 класса КГ.

Динамика показателей личностной (аффективно-эмоциональной сферы) школьников в ЭГ и КГ в течение исследовательского периода отражена в данных табл. 2. Установлено, что изменения показателей аффективно-эмо-

Таблица 2

Среднегрупповые показатели (в баллах) состояния аффективно-эмоциональной сферы у школьников 7-х и 10-х экспериментальных и контрольных классов в начале и в конце исследовательского периода

Личностные характеристики	Этапы исследования	7 класс			10 класс		
		ЭГ	КГ	U	ЭГ	КГ	U
Личностная тревожность	Начало	7,80	6,54		3,95	4,95	
	Конец	4,12	7,61	p<0.01	2,33	6,40	p<0.01
	Прирост	-3,68	+1,07		-1,62	+1,45	
	t	p<0.01					
Явная тревожность	Начало	6,08	5,25				
	Конец	4,16	6,93	p<0.01			
	Прирост	-1,92	+1,68				
	t	p<0.01	p<0.01				
Школьная тревожность	Начало				31,67	36,0	
	Конец				16,62	41,60	p<0.01
	Прирост				-15,05	+5,60	
	t				p<0.01	p<0.05	
Агрессивность	Начало	21,52	21,43		17,19	20,10	
	Конец	18,16	22,82	p<0.01	13,19	22,68	p<0.01
	Прирост	-3,36	+1,39		-4,0	+2,58	
	t	p<0.01			p<0.05		
Враждебность	Начало	11,44	11,44		10,43	10,92	
	Конец	10,48	12,68	p<0.01	7,52	12,60	p<0.01
	Прирост	-0,96	+1,24		-2,91	+1,68	
	t		p<0.05		p<0.01		
Эмоциональная напряженность	Начало	15,52	12,29	p<0.05	14,19	13,80	
	Конец	11,24	14,50	p<0.05	7,00	17,92	p<0.01
	Прирост	-4,28	+2,21		-7,19	+4,12	
	t	p<0.01			p<0.01	p<0.01	
Количество положительных чувств	Начало	2,08	2,36		2,43	4,72	p<0.01
	Конец	4,24	2,61	p<0.01	5,48	4,64	p<0.05
	Прирост	+2,16	+0,25		+3,05	-0,08	
	t	p<0.01			p<0.01		
Рисунок «Крокодил» (количество признаков агрессивного состояния)	начало	5,40	5,25		4,48	4,12	
	конец	2,40	5,71	p<0.01	2,14	4,92	p<0.01
	прирост	-3,00	+0,46		-2,34	+0,80	
	t	p<0.01			p<0.01		

Условные обозначения: t – критерий Стьюдента; U – критерий Манна-Уитни.

циональной сферы в конце исследовательского периода у учащихся в ЭГ и КГ носят разнонаправленный характер: позитивные изменения у школьников в ЭГ и негативные изменения у школьников в КГ. Так, у 7-классников в ЭГ значительно снизились показатели личностной и явной тревожности, агрессивности, враждебности и эмоциональной напряженности, увеличилось количество испытываемых ими положительных чувств ($p < 0.01$). У их сверстников из параллельной КГ все эти показатели в конце исследовательского периода возросли, а по ряду показателей (явная тревожность, агрессивность и враждебность) – на статистически значимом уровне ($p < 0.05-0.01$).

Аналогичную картину выявил анализ этих показателей у учащихся 10-х классов: существенное улучшение состояния аффективно-эмоциональной

сферы в группе учащихся в ЭГ ($p < 0.01$) и заметное ухудшение показателей школьной тревожности, агрессивности и враждебности, эмоциональной напряженности ($p < 0.05-0.01$) у их сверстников из КГ.

Анализ полученных данных с точки зрения динамики произошедших изменений в другой личностной сфере школьников – мотивационной – позволил выявить, что в конце исследовательского периода позитивные изменения, состоящие в усилении субъективной значимости внутреннего учебно-познавательного мотива, имели место у значительно большего (в 5–6 раз) числа школьников в ЭГ по сравнению с их сверстниками из КГ (табл. 3). При этом ослабление значимости этого мотива в конце исследовательского периода совсем отсутствует у учащихся обеих ЭГ и появляется у почти половины школьников в КГ.

Таблица 3

Количество школьников 7-х и 10-х экспериментальных и контрольных классов с разной динамикой субъективной значимости учебно-познавательного мотива в конце исследовательского периода

Направление изменения значимости учебного мотива	7 класс		10 класс	
	ЭК	КК	ЭК	КК
Усиление	76,0% (19 чел.)	14,29% (4 чел.)	80,95% (17 чел.)	12,0% (3 чел.)
Ослабление	0	46,43% (13 чел.)	0	48,0% (12 чел.)
Без изменений	24,0% (6 чел.)	39,28% (11 чел.)	19,05% (4 чел.)	40,0% (10 чел.)

Следует отметить, что в обеих ЭГ в число учащихся, у которых субъективная значимость учебно-познавательного мотива в конце исследовательского периода не изменилась, вошли школьники, уже изначально имевшие достаточно высокие показатели и сохранившие их в течение развивающего периода. В то

же время в КГ наряду с такими школьниками присутствовали и другие (30%), у которых низкая действенность учебно-познавательного мотива сохранилась без изменения на всем протяжении исследовательского периода.

Таким образом, среднегрупповые данные показали, что осуществление

целенаправленного и систематического когнитивного развития подростков и старших школьников, повысившего их интеллектуальный уровень в целом, вызвало позитивные изменения в личностной сфере 7- и 10-классников: улучшило состояние их аффективно-эмоциональной сферы и обеспечило доминирование у подавляющего большинства школьников внутреннего мотива учебной деятельности.

Обратимся далее к результатам корреляционного анализа и проследим, как в соответствии с изменением среднегрупповых данных в конце исследовательского периода изменяются характер и направление межфункциональных взаимосвязей когнитивной, аффективно-эмоциональной и мотивационной сфер у учеников обеих ЭГ, с которыми проводилась работа по когнитивному развитию, и у их сверстников из КГ, с которыми такая работа не велась.

Сравнение структурно-функциональных связей у 7-классников ЭГ до и после развивающей работы позволяет выявить увеличение количества корреляционных связей и усиление тесноты между ними. Так, количество значимых корреляционных связей увеличилось с 24 до 35, т. е. прирост составил 45 %. При этом усилилась и их теснота: число корреляций на уровнях значимости $p < 0.01$ и $p < 0.001$ увеличилось с 8,33 % от общего количества в начале эксперимента до 14,28 % по его окончании. Следует отметить, в частности, важный факт появления после развивающей работы у школьников 7-ых классов ЭГ отрицательной корреляционной связи уровня личностной тревожности с реальной действенностью учебно-познавательного мотива ($r = -0.689$, $p < 0.01$),

а также положительной связи с когнитивной сферой ($r = 0.351$, $p < 0.1$).

За этот же период у школьников 7 класса КГ число интеркорреляций увеличилось всего на 13 % – с 15 в начале исследовательского периода до 17 корреляций в конце. При этом теснота связей ослабляется: число корреляций на уровнях значимости $p < 0.01$ и $p < 0.001$ уменьшилось с 20% от общего количества корреляций в начале периода наблюдения до 17,64 % в его конце.

Обращает на себя внимание усиление внутрифункциональных взаимосвязей между показателями аффективно-эмоциональной сферы у подростков 7 класса КГ на уровне значимости $p < 0.001$ с 1 корреляции до 3 в конце исследовательского периода, что среднегрупповыми показателями зафиксировано как повышение агрессивности и враждебности (табл. 2). Последнее обнаружило отрицательную корреляционную связь с субъективной значимостью учебно-познавательного мотива, сохранившуюся на всем протяжении периода наблюдения ($r = -0.501$, $p < 0.05$).

Итак, анализ корреляционных связей показал, что основным направлением структурно-функциональных преобразований интеллектуально-личностной системы под влиянием фактора целенаправленного когнитивного развития у 7-классников выступает интеграция её составляющих, сопровождающаяся позитивными изменениями в личностной сфере. Вне таких воздействий, как показали результаты школьников 7-го класса КГ, межсистемная интеграция осуществляется достаточно слабо и позитивные изменения в личностной сфере практически не происходят.

В старшей возрастной группе (10 класс) основные изменения интеллектуально-личностной системы в результате повышения уровня когнитивного развития происходят в направлении перестройки сложившихся к этому возрасту внутренних структурно-функциональных связей. Так, выявлено незначительное увеличение количества корреляционных связей в обоих 10-х классах в начале и конце исследовательского периода: в 10 классе ЭГ всего на 1 корреляцию (с 37 до 38), а в 10 классе КГ – на 3 корреляционные связи (с 18 до 21). Существенным, на наш взгляд, является внутреннее перераспределение связей в корреляционной структуре показателей в 10 классе ЭГ и 10 классе КГ в конце исследовательского периода. У учащихся 10 класса ЭГ в рамках одного и того же общего числа корреляций увеличилось количество взаимосвязей между показателями внутри когнитивной сферы с 3 до 6, между показателями мотивационной и когнитивной сфер – с 2 до 4. В то же время произошло ослабление внутренних связей в аффективно-эмоциональной сфере (с 8 до 6), «разрыхление» её корреляционной структуры, и одновременно увеличилось число её связей с когнитивной сферой с 12 до 14. Что касается частных корреляционных связей, следует отметить, что в 10 классе ЭГ до развивающей работы была выявлена связь значимости учебно-познавательного мотива и показателя враждебности и агрессивности ($r=0.493$, $p<0.05$), которая после периода когнитивного развития исчезла, а появилась отрицательная связь с уровнем школьной тревожности ($r=-0.420$, $p<0.1$). Важным фактом является и усиление связей мотивационной

сферы с когнитивными показателями: в начале развивающего периода в 10 классе ЭГ получены 2 отрицательные взаимосвязи, в конце – 4 положительные корреляционные связи, в том числе с показателем методики ШТУР ($r=0.658$, $p<0.01$). Такую динамику корреляционных связей мы рассматриваем как усиление позитивного влияния когнитивной сферы в целостной интеллектуально-личностной системе.

За тот же период в 10 классе КГ выявлены уменьшение количества корреляций внутри когнитивной сферы с 4 до 2 и увеличение числа взаимосвязей между показателями аффективно-эмоциональной сферы с 6 до 8. Кроме того, в конце периода наблюдения появилась корреляционная связь значимости учебно-познавательного мотива с показателем личностной тревожности ($r=0.441$, $p<0.05$). Эти данные, с нашей точки зрения, свидетельствуют, во-первых, о некоторой дезинтеграции когнитивной сферы и, во-вторых, о повышении жесткости корреляционной структуры аффективно-эмоциональных показателей. В этих условиях аффективно-эмоциональная сфера начинает доминировать над когнитивной сферой, способствуя появлению у школьников негативных личностных особенностей. Это и нашло отражение в среднегрупповых показателях, представленных в табл. 2.

Для того чтобы описать полученные результаты обобщающими факторами, характеризующими их, но непосредственно не наблюдающимися, мы применили метод факторного анализа, проведенный способом наименьших квадратов с вращением Varimax ортогональное. Матрица факторных нагрузок для школьников 7-х классов,

представленная в таблице 4, содержит по два выделившихся фактора, относящихся к началу и концу исследовательского периода для каждого класса.

Таблица 4

Матрица факторных нагрузок (7 класс)

Показатели	ЭГ начало		ЭГ конец		КГ начало		КГ конец	
	F1= 19,05%	F2= 12,45%	F1= 23,85%	F2= 16,09%	F1= 13,97%	F2= 13,03%	F1= 14,49%	F2= 14,40%
Измени фразу	502	300	581	-319	-255	060	593	165
Реши логические задачи	408	-029	339	566	-421	125	390	-257
Выдели главную мысль	124	225	459	051	225	590	279	-002
Найди отличия	-049	765	419	800	-069	461	137	-242
ГИТ	793	-360	454	-589	-484	582	600	-211
Враждебность	-348	514	-127	359	632	177	-498	285
Агрессивность	074	637	066	645	135	-364	-586	135
Явная тревожность	-504	-219	-363	-090	652	363	173	945
Личностная тревожность	-425	-218	-667	054	561	-142	080	938
Кол-во положительных чувств	245	343	428	097	060	753	222	146
Эмоциональная напряжённость	-763	024	-619	337	793	189	-209	644
Значимость мотивов учения	-220	140	107	271	-020	008	092	-020
Академическая успеваемость	809	007	804	-358	-210	529	329	110

Примечание. Значения факторных нагрузок увеличены в 10^3 . Выделены показатели с наибольшими факторными весами.

В 7 классе ЭГ до развивающей работы первый выделившийся фактор с информативностью 19,05 % включает с наибольшими весами показатели когнитивной сферы (0,793), эмоциональной напряженности (-0,763) и академической успеваемости (0,809), поэтому может рассматриваться как интеллектуально-аффективный фактор. Во второй фактор (информативность 12,45 %) вошли показатель когнитивной сферы (0,765) и 2 показателя аффективно-эмоциональной сферы – показатели враждебности (0,514) и агрессивности (0,637). Этот фактор мы интерпретируем как фактор школьного неблагополучия.

После периода когнитивного развития в первый фактор (23,85 %) вошли показатели когнитивной сферы (0,581), личностной тревожности

(-0,667) и эмоциональной напряженности (-0,619). Во второй фактор (16,09 %) с наибольшим весом включены три показателя когнитивной сферы (0,566; 0,800; -0,589) и показатель аффективно-эмоциональной сферы – показатель агрессивности (0,645). Мы рассматриваем эти факторы, выделившиеся после когнитивного развития, как фактор личностного благополучия (первый фактор) и как фактор общего интеллекта или как фактор доминирования интеллектуальных процессов над аффективно-эмоциональной сферой (второй фактор).

Рассмотрим результаты факторного анализа в группе школьников 7 класса КГ. В начале исследовательского периода выделились 2 фактора: первый фактор с информативностью 13,97 % включил четыре показателя аффек-

тивно-эмоциональной сферы (0,632; 0,652; 0,561; 0,793). Он интерпретируется нами как фактор школьной тревожности. Во второй фактор (13,03 %) со значимым весом вошли показатели когнитивной сферы (0,590; 0,582) и академической успеваемости (0,529). Этот фактор можно интерпретировать как фактор общего интеллекта.

В конце исследовательского периода получен первый фактор (14,49 %) с вошедшими в него двумя показателями когнитивной сферы (0,593; 0,600)

и показателем агрессивности (-0,586). Этот фактор мы рассматриваем как интеллектуально-аффективный фактор. Второй фактор (14,40 %) включил в себя три показателя аффективно-эмоциональной сферы (0,945; 0,938; 0,644), и назван нами фактором школьной тревожности.

Обратимся к результатам факторного анализа, полученным на старших школьниках (табл. 5), в группах которых выделилось также по два фактора.

Таблица 5

Матрица факторных нагрузок (10 класс)

Показатели	ЭГ начало		ЭГ конец		КГ начало		КГ конец	
	F1= 23,31%	F2= 18,52%	F1= 28,18%	F2= 11,90%	F1= 17,30%	F2= 12,71%	F1= 18,11%	F2= 16,23%
Измени фразу	545	020	669	260	315	387	510	358
Реши логические задачи	624	096	081	482	-085	-173	163	-005
Выдели главную мысль	210	557	619	-155	-069	-004	-001	-212-
Найди отличия	482	172	491	146	386	348	442	469
ШТУР	343	677	812	077	-140	597	123	-525
Составь план к рассказу	182	858	858	-134	-058	544	079	-481
Враждебность	-819	-018	-653	346	275	-567	200	682
Агрессивность	-014	-437	-045	-236	173	-468	289	622
Личностная тревожность	-561	-254	-214	618	664	082	822	090
Школьная тревожность	-796	-410	-768	-035	881	-226	749	216
Кол-во положительных чувств	644	462	436	277	322	233	355	-109
Эмоциональная напряжённость	-615	-457	-545	445	808	-079	703	118
Значимость мотивов учения	-044	542	566	-108	689	-173	404	-140
Академическая успеваемость	361	515	619	-228	136	542	496	-543

Примечание. Значения факторных нагрузок увеличены в 10^3 . Выделены показатели с наибольшими факторными весами.

До начала развивающей работы в 10 классе ЭГ первый выделившийся фактор с информативностью 23,31 % включил один когнитивной показатель (0,624) и пять показателей аффективно-эмоциональной сферы (-0,819; -0,561; -0,796; 0,644; -0,615). В связи с этим этот фактор рассматривается нами как фактор эмоционального

неблагополучия. Во второй фактор (18,52 %) вошли три показателя когнитивной сферы (0,557; 0,677; 0,858), и интерпретируется как фактор общего интеллекта.

После периода когнитивного развития в межфункциональной структуре выделился фактор с информативностью 28,18 %, включивший четыре

показателя когнитивной сферы (0,669; 0,619; 0,812; 0,858), показатель мотивационной сферы (0,566), два показателя аффективно-эмоционального состояния с отрицательными знаками (-0,653; -0,768) и показатель академической успеваемости (0,619). Этот фактор рассматривается нами как фактор интеллектуально-личностного благополучия. Во второй фактор вошел отсоединившийся от остальных показателей и имеющий наибольший вес показатель личностной тревожности (0,618).

У старших школьников в 10 классе КГ в начале исследовательского периода в первый фактор (информативность 17,30 %) вошли три показателя аффективно-эмоциональной сферы (0,664; 0,881; 0,808) и показатель мотивационной сферы (0,689), поэтому он может рассматриваться как аффективно-мотивационный фактор. Второй фактор (12,71 %) включил два показателя когнитивной сферы (0,597; 0,544), показатель враждебности (-0,567) и показатель академической успеваемости (0,542). Этот фактор интерпретируется как интеллектуально-аффективный фактор.

В конце исследовательского периода выделился фактор (18,11 %), в который с наибольшими весами вошли показатели аффективно-эмоциональной сферы (0,822; 0,749; 0,703). Он рассматривается нами как фактор школьной тревожности. Вторым фактор (16,23 %), который мы определили как аффективно-интеллектуальный фактор, включил показатели когни-

тивной сферы (-0,525), академической успеваемости (-0,543) и два показателя аффективно-эмоциональной сферы (0,682; 0,622).

Итак, использование аналитического метода исследования корреляционных структур подростков и старших школьников в ЭГ и КГ с целью выделения их ведущих факторов позволило выявить «внутреннюю картину» интеллектуально-личностных изменений, происходящих под влиянием целенаправленного когнитивного развития. В обеих возрастных группах школьников ЭГ получен результат, что осуществление когнитивного развития обеспечивает независимость интеллектуальных функций от влияния аффективно-эмоциональной сферы. Ведущим фактором межфункциональной структуры учащихся становится их интеллектуально-личностное благополучие. В то же время у их сверстников из КГ в межфункциональной структуре ведущим выступает аффективно-эмоциональный фактор, который, «срастаясь» с интеллектуальным, начинает доминировать над ним, в связи с чем у учащихся усиливается проявление таких негативных личностных особенностей, как школьная тревожность, враждебность и агрессивность.

Итак, эмпирические данные, представленные в статье, свидетельствуют о том, что целенаправленные системно организованные когнитивные воздействия являются действенным фактором позитивных преобразований во внутренней структуре целостной личности школьника.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Абульханова-Славская К.А. Личностные типы мышления // Когнитивная психология: материалы советско-финского симпозиума. М., 1986. С. 98–130.

2. Акимова Н., Лебедева Л. Водятся ли черты в тихом омуте, или Как узнать, насколько агрессивен ребёнок? // Школьный психолог. 2000. № 31. С. 8–9.
3. Ананьев Б.Г. О проблемах современного человекознания. СПб., 2001. 260 с.
4. Артемова Т.А. Индивидуальные различия в умственном развитии детей младшего школьного возраста // Психологическая наука и образование. 2003. № 2. С. 101–111.
5. Выготский Л.С. Лекция 4. Эмоции и их развитие в детском возрасте // Выготский Л.С. Психология. М., 2002. С. 792–806.
6. Дружинин В.Н. Психология общих способностей. 3-е изд. СПб., 2008. 368 с.
7. Зимелева З.А. Психологические условия возникновения и коррекции агрессивного поведения подростков: автореф. дисс. ... канд. психол. наук. М., 2002. 21 с.
8. Зиновьева Э.В. Школьная тревожность и ее связь с когнитивными и личностными особенностями младших школьников: автореф. дисс. ... канд. психол. наук. М., 2005. 23 с.
9. Изард К.Э. Психология эмоций. СПб., 2007. 464 с.
10. Психологические характеристики старшеклассников в массовых школах и школах-гимназиях / В.Г. Каменская и др. // Вопросы психологии. 2005. № 3. С. 38–51.
11. Леонтьев А.Н. Лекция 48. Эмоциональные явления. Аффекты // Леонтьев А.Н. Лекции по общей психологии: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. 4-е изд., стер. М., 2007. С. 461–469.
12. Локалова Н.П. Уроки психологического развития в средней школе. М., 2001. 128 с.
13. Локалова Н.П. Уроки психологического развития для младших подростков // Вопросы психологии. 2003. № 6. С. 40–52.
14. Лубовский Д.В. Программа развития мотивов межличностных отношений у подростков 12–15 лет // Психологические программы развития личности в подростковом и старшем школьном возрасте / под ред. И.В. Дубровиной. Екатеринбург, 1998. С. 57–58.
15. Лусканова Н.Г. Методы исследования детей с трудностями в обучении: учеб.-методич. пособие. М., 1999. 28 с.
16. Макклеланд Д. Мотивация человека. СПб., 2007. 672 с.
17. Молчанова Г.В. Динамика возрастных и индивидуальных особенностей умственного развития тревожных и импульсивных детей 6–8 лет: автореф. дисс. ...канд. психол. наук. М., 2000. 21 с.
18. Некрасова Е.В. Особенности взаимосвязей субъективной оценки межличностных отношений и уровня когнитивного развития // Психология образования: Психологическое обеспечение новой школы: материалы V Всероссийской научно-практической конференции, М., 27–29 января 2010 г. М., 2010. С. 344–345.
19. Пасынкова Н.Б. Связь уровня тревожности подростков с эффективностью их интеллектуальной деятельности // Психологический журнал. 1996. Т. 17. № 1. С. 169–174.
20. Патрина К.Т. Мотивы учения старшеклассников // Вопросы психологии. 1978. № 2. С. 111–117.
21. Практикум по возрастной психологии: учеб. пособие / под ред. Л.А. Головей, Е.Ф. Рыбалко. СПб., 2002. 694 с.
22. Прихожан А.М. Тревожность у детей и подростков: Психологическая природа и возрастная динамика. М.; Воронеж, 2000. 304 с.
23. Психологическая коррекция умственного развития учащихся: пособие для школьных психологов / отв. ред. К.М. Гуревич, И.В. Дубровина. М., 1990. 210 с.
24. Психологическая диагностика развития школьников в норме и патологии / Е.С. Романова и др. М., 1990. 150 с.
25. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. СПб., 2002. 720 с.

26. Руководство к применению группового интеллектуального теста (ГИТ) для младших подростков. Обнинск, 1993. 25 с.
27. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. СПб., 2000. 350 с.
28. Холодная М.А. Психология интеллекта. Парадоксы исследования. 2-е изд. СПб., 2002. 272 с.
29. Чаркова М.Н. Мотивационный фактор когнитивного развития личности: автореф. дисс. ...докт. психол. наук. Пермь, 2002. 36 с.
30. Чуприкова Н.И. Умственное развитие: Принцип дифференциации. СПб., 2007. 448 с.
31. Шишкина И.А. Особенности самоотношения и восприятия других людей подростками с разным уровнем интеллекта // Психологические исследования интеллекта и творчества: материалы научной конференции, посвященной памяти Я.А. Пономарева и В.Н. Дружинина, ИП РАН, 7-8 октября 2010 г. М., 2010. С. 269–271.
32. Шмидт В.Р. Взаимосвязь самоотношения и умственного развития учащихся 1-2 класса: автореф. дисс. ...канд. психол. наук. М., 1998. 24 с.

REFERENCES

1. Abul'khanova-Slavskaya K.A. Lichnostnye tipy myshleniya [Personal thinking styles] Kognitivnaya psikhologiya: materialy sovetsko-finskogo simpoziuma [Cognitive Psychology: Proceedings of the Soviet-Finnish Symposium]. M., 1986. pp. 98–130.
2. Akimova N., Lebedeva L. Vodyatsya li cherti v tikhom omute, ili Kak uznat', naskol'ko agresiven rebenok? [Are There Any Devils in Still Waters, or How to Find Out if the Child is Aggressive?] // Shkol'nyi psikholog. 2000, no. 31, pp. 8–9.
3. Anan'ev B.G. O problemakh sovremennogo chelovekoznaniya [On problems of modern anthropology]. SPb., 2001. 260 p.
4. Artemova T.A. Individual'nye razlichiya v umstvennom razvitii detei mladshego shkol'nogo vozrasta [Individual Differences in Mental Development of Children of Younger School Age] // Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie. 2003, no. 2, pp. 101–111.
5. Vygotskii L.S. Lektsiya 4. Emotsii i ikh razvitie v detskom vozraste [Lecture 4. Emotions and their Development in Children] // Vygotskii L.S. Psikhologiya [Vygotsky L. S. Psychology]. M., 2002. pp. 792–806.
6. Druzhinin V.N. Psikhologiya obshchikh sposobnostei. 3-e izd [Psychology of General Abilities. 3rd ed]. SPb., 2008. 368 p.
7. Zimeleva Z.A. Psikhologicheskie usloviya vozniknoveniya i korrleksii agressivnogo povedeniya podrostkov: avtoref. diss. ... kand. psikhol. nauk [Psychological Conditions of Occurrence and Correction of Teenagers' Aggressive Behavior: Abstract Thesis... PhD in Psychology]. M., 2002. 21 p.
8. Zinov'eva E.V. Shkol'naya trevozhnost' i ee svyaz' s kognitivnymi i lichnostnymi osobenostyami mladshikh shkol'nikov: avtoref. diss. ... kand. psikhol. nauk [School Anxiety and its Relationship to Cognitive and Personal Characteristics of Younger Schoolchildren: Thesis ... PhD in Psychology]. M., 2005. 23 p.
9. Izard K.E. Psikhologiya emotsii [Psychology of emotions]. SPb., 2007. 464 p.
10. Psikhologicheskie kharakteristiki starsheklassnikov v massovykh shkolakh i shkolakh-gimnazyakh [Psychological Characteristics of Pupils in Mainstream Schools and Schools-Gymnasiums] V.G. Kamenskaya and oth. // Voprosy psikhologii. 2005. no. 3. pp. 38–51.
11. Leont'ev A.N. Lektsiya 48. Emotsional'nye yavleniya. Affekty [Lecture 48. Emotional Phenomena. Affects] Leont'ev A.N. Lektsii po obshchei psikhologii: uchebnoe posobie dlya studentov vysshikh uchebnykh zavedenii. 4-e izd., ster [Leont]. M., 2007. pp. 461–469.
12. Lokalova N.P. Uroki psikhologicheskogo razvitiya v srednei shkole [The Lessons of Psychological Development at a Secondary School]. M., 2001. 128 p.

13. Lokalova N.P. Uroki psikhologicheskogo razvitiya dlya mladshikh podrostkov [Lessons of Psychological Development for Junior Adolescents] // *Voprosy psikhologii*. 2003, no. 6, pp. 40–52.
14. Lubovskii D.V. Programma razvitiya motivov mezhlichnostnykh otnoshenii u podrostkov 12–15 let [The Program of Development of Motives of Interpersonal Relationships of Adolescents aged 12–15] *Psikhologicheskie programmy razvitiya lichnosti v podrostkovom i starshem shkol'nom vozraste* [Psychological Program of Development of a Personality in Adolescence and Senior School Age] / ed. by I. Century Dubrovina. Ekaterinburg, 1998. pp. 57–58.
15. Luskanova N.G. Metody issledovaniya detei s trudnostyami v obuchenii: ucheb.-metodich. posobie [Methods of Examining Children with Learning Difficulties: Teaching Manual]. M., 1999. 28 p.
16. Makkleland D. Motivatsiya cheloveka [Human Motivation]. SPb., 2007. 672 p.
17. Molchanova G.V. Dinamika vozrastnykh i individual'nykh osobennostei umstvennogo razvitiya trevozhnykh i impul'sivnykh detei 6-8 let: avtoreferat dissertatsii ... kandidata psikhologicheskikh nauk [Age Dynamics and Individual Features of Mental Development of Anxious and Impulsive Children 6-8 Years: Abstract of Thesis ... PhD in Psychology]. M., 2000. 21 p.
18. Nekrasova E.V. Osobennosti vzaimosvyazei sub"ektivnoi otsenki mezhlichnostnykh otnoshenii i urovnya kognitivnogo razvitiya [The Interactions of the Subjective Assessment of Interpersonal Relations and the Level of Cognitive Development] *Psikhologiya obrazovaniya: Psikhologicheskoe obespechenie novoi shkoly: materialy V Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii (M., 27-29 yanvarya 2010 g.)* [Psychology of Education: Psychological Support of New School. Materials of V All-Russian Scientific-Practical Conference (Moscow, 27–29 January, 2010)]. M., 2010. pp. 344–345.
19. Pasynkova N.B. Svyaz' urovnya trevozhnosti podrostkov s effektivnost'yu ikh intellektual'noi deyatel'nosti [The Interrelationship of Adolescents' Level of Anxiety with the Efficiency of their Intellectual Activity] // *Psikhologicheskii zhurnal*. 1996. Vol. 17. № 1. pp. 169–174.
20. Patrina K.T. Motivy ucheniya starsheklassnikov [Motives of Teaching High School Students] // *Voprosy psikhologii*. 1978, no. 2, pp. 111–117.
21. Praktikum po vozrastnoi psikhologii: uchebnoe posobie [Workshop on Developmental Psychology. Tutorial]. SPb., 2002. 694 p.
22. Prikhozhan A.M. Trevozhnost' u detei i podrostkov: Psikhologicheskaya priroda i vozrastnaya dinamika [Anxiety of Children and Adolescents: Psychological Nature and Age Dynamics]. M.; Voronezh, 2000. 304 p.
23. Psikhologicheskaya korrektsiya umstvennogo razvitiya uchashchikhsya: posobie dlya shkol'nykh psikhologov; [Psychological Correction of Mental Development Of children: Manual for School Psychologists; Resp. the Editorship of K. M. Gurevich, I. V. Dubrovina]. M., 1990. 210 p.
24. Psihologicheskaya diagnostika razvitiya shkol'nikov v norme i patologii [Psychological Diagnostics of Schollchildren's Development in Norm and in Pathology] / Romanova E.S. and oth. 1990. 150 p.
25. Rubinshtein S.L. Osnovy obshchei psikhologii [Fundamentals of General Psychology]. SPb., 2002. 720 p.
26. Rukovodstvo k primeneniyu gruppovogo intellektual'nogo testa (GIT) dlya mladshikh podrostkov [A Guide to Using Group Intelligent Test (GIT) for Younger Adolescents]. Obninsk, 1993. 25 p.
27. Sidorenko E.V. Metody matematicheskoi obrabotki v psikhologii [Methods of Mathematical Processing in Psychology] SPb., 2000. 350 p.

28. Kholodnaya M.A. Psikhologiya intellekta. Paradoksy issledovaniya. 2-e izd [Psychology of Intelligence. Paradoxes of the Study. 2nd Ed]. SPb., 2002. 272 p.
29. Charkova M.N. Motivatsionnyi faktor kognitivnogo razvitiya lichnosti: avtoreferat dissertatsii ... doktora psikhologicheskikh nauk [The Motivational Factor of Cognitive Development of a Person: Thesis ... Doctor of Psychology]. Perm, 2002. 36 p.
30. Chuprikova N.I. Umstvennoe razvitie: Printsip differentsiatsii [Mental Development: the Principle of Differentiation]. SPb., 2007. 448 p.
31. Shishkina I.A. Osobennosti samootnosheniya i vospriyatiya drugikh lyudei podrostkami s raznym urovnem intellekta [The Peculiarities of Self-Attitude and Perception of Other People by Adolescents with different Level of Intellect] Psikhologicheskie issledovaniya intellekta i tvorchestva: materialy nauchnoi konferentsii, posvyashchenoi pamyati Ya.A. Ponomareva i V.N. Druzhinina, IP RAN, 7-8 oktyabrya 2010 g [Psychological Studies of Intelligence and Creativity: Materials of Scientific Conference Dedicated to the Memory of Ya. A. Ponomarev and V.N. Druzhinina, SP Russian Academy of Sciences, October 7-8, 2010]. M., 2010. pp. 269–271.
32. Shmidt V.R. Vzaimosvyaz' samootnosheniya i umstvennogo razvitiya uchashchikhsya 1-2 klassa: avtoreferat dissertatsii ... kandidata psikhologicheskikh nauk [The Interrelationship of Self-Attitude and Mental Development of Pupils of 1–2 Forms: Abstract of Thesis ... PhD in Psychology]. M., 1998. 24 p.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Локалова Наталья Петровна – кандидат психологических наук, доцент, ведущий научный сотрудник Психологического института Российской академии образования;
e-mail: n.lokalova@yandex.ru

Дрегнина Алла Михайловна – заместитель директора по учебно-воспитательной работе Муниципального образовательного учреждения «Гимназия» (г. Бронницы), аспирант Психологического института Российской академии образования;
e-mail: n.lokalova@yandex.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Lokalova Natalya P. – PhD in Psychology, Associate Professor, Leading Researcher, Psychological Institute of Russian Academy of Education;
e-mail: n.lokalova@yandex.ru

Dregnina Alla M. – Deputy Director on Teaching and Educational Work, "Gimnaziya" Municipal Educational Institution, Postgraduate Student of Psychological Institute of Russian Academy of Education;
e-mail: n.lokalova@yandex.ru

БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ССЫЛКА

Локалова Н.П., Дрегнина А.М. Структурно-функциональные изменения интеллектуально-личностной системы школьников под влиянием целенаправленного когнитивного развития // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Психологические науки. 2016. № 4. С. 15–30.

DOI: 10.18384/2310-7235-2016-4-15-30

BIBLIOGRAPHIC REFERENCE

N. Lokalova, A. Dreggina. Structural and Functional Changes in Intellectual and Personal System of School Students Under the Impact of Goal-Directed Cognitive Development // Bulletin of Moscow State Regional University. Series: Psychology. 2016. no 4. pp. 15–30.
DOI: 10.18384/2310-7235-2016-4-15-30