

ВЛИЯНИЕ ИНТЕГРАЦИИ СВОЙСТВ ВНИМАНИЯ НА САМОРЕГУЛЯЦИЮ ВОСПРИЯТИЯ

Д.В. Бердников

Курский государственный медицинский университет

Исследованы особенности влияния произвольного зрительного внимания на саморегуляцию функциональных систем восприятия. Доказано влияние интеграции свойств внимания на процессы саморегуляции. Установлено, что высокая результативность, стиль её достижения, чувствительность к внешней обратной связи, реактивная и общая пластичность зависят от выраженной интеграции / контринтеграции свойств, а обучаемость от низкой интеграции, оказывающей наименьшее влияние на саморегуляцию восприятия в целом. Одинаковая результативность саморегуляции при интеграции и контринтеграции свойств внимания достигается различными механизмами.

Ключевые слова: адаптация, саморегуляция, функциональная система, обратная связь, восприятие, внимание.

ВВЕДЕНИЕ

Адаптация к окружающей среде обеспечивается системными реакциями организма, функционирующими на основе принципа саморегуляции [9, 11]. Саморегуляция обеспечивает адекватную условиям изменчивость и пластичность жизнедеятельности, проявляется на разных уровнях функционирования индивидуальности и включает биологические, психические, психологические и поведенческие процессы, имеет интегративный характер и рассматривается как целостная динамическая система функционирования разных уровней и аспектов регуляции [3, 4]. Как система саморегуляция имеет собственные биологически обусловленные, формально-динамические характеристики [2]. Следовательно, анализ их связей с различными регуляторными процессами позволит оценить их вклад в адаптационные возможности человека. Цель данного исследования изучить взаимосвязь характеристик саморегуляции функциональных систем восприятия с произвольным зрительным вниманием.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

По современным представлениям внимание является «сквозным» психофизиологическим феноменом, включающим во все виды деятельности и пронизывающим все сферы индивидуальности человека [5, 8]. Оно содержит признаки всех трёх классов психических явлений: процессов, состояний и свойств. При этом внимание не имеет собственного содержания и характеризуется как минимум пятью основными свойствами: объёмом, распределяемостью, переключаемостью, концентрированностью и устойчивостью. Реализуя их функции, оно контролирует и регулирует информационное взаимодей-

ствие человека с внешней средой и его поведение [7, 8]. Различное сочетание отдельных свойств создает индивидуальное своеобразие внимания человека. В то же время разные люди могут достигать одних и тех же результатов деятельности, что является основанием для рассмотрения внимания как определённого свойства индивидуальности человека. В имеющихся исследованиях такая «общая внимательность» характеризуется как простая суммарная оценка отдельных свойств внимания [12]. Однако каждое из свойств существует и функционирует не отдельно или в простой совокупности, а в определённой взаимосвязи с другими. Именно степень интеграции по разному развитых характеристик и отражает внимание как свойство индивидуальности, «общую внимательность».

МЕТОДИКА

Для определения степени интеграции свойств внимания первичные данные с учетом полового признака испытуемых через Z-показатель преобразовывали в нормированные от 1 до 10 единицы — стены. Результаты по всем свойствам сопоставляли, вычисляя различие между их значениями. Полученные различия без учёта знака суммировали и делили на количество сравнений (в данном случае 10), получив средний показатель степени интеграции свойств внимания: чем он меньше, тем более интегрированы свойства. Весь диапазон различий ранжировали на 5-ть групп: 1) 0,0 – 1,0 – сильная; 2) 1,1 – 1,9 – умеренная; 3) 2,0 – 2,9 – слабая; 4) 3,0 – 3,9 – умеренная контрастная; 5) 4,0 – 5,0 – сильная контрастная интеграция свойств. Согласно полученным данным средние значения каждого из свойств внимания имели место при сильной интеграции. При слабой интеграции отдельные

свойства умеренно усилены, другие умеренно ослаблены. Сильная контрастная интеграция характеризуется различной степенью выраженности свойств, некоторые из которых значительно повышены, другие сильно снижены, а связь между ними очень низкая.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Саморегуляцию функциональных систем изучали с помощью методик восприятия и отмеривания длительности чистого тона (700 Гц) и пространственно-временных параметров стимула, которые проводились единообразно [1]. Испытуемому с помощью компьютера предъявляли эталон и после 4-х пробных тестов ставили задачу последовательного его воспроизведения (по 50 раз) при следующих условиях: без обратной связи, с внешней истинной и ложной обратной зрительной связью. Рассчитывали 17 выделенных нами ранее показателей: **K1** — средняя ошибка без учета знака; **K2** — вариативность оценок; **K3** — тенденция к переоценке или недооценке; **K4** — средняя величина переоценок; **K5** — средняя величина недооценок; **K6** — прогресс точности; **K7** — стабилизация саморегуляции; **K8** — степень уменьшения вариативности оценок; **K9** — отношение средних отклонений первых и последних 10-ти оценок по модулю; **K10** — относительная негэнтропия; **K11** — степень повышения точности; **K12** — степень повышения стабильности оценок; **K13** — гибкость перепрограммирования деятельности; **K14** — соотношение показателей гибкости при разных видах обратной связи; **K15** — скорость достижения нового результата; **K16** — степень изменения точности деятельности; **K17** — степень изменения вариативности оценок [2]. Саморегуляция без обратной связи оценивали коэффициентами: **K1** - **K5**, **K13**, с истинной обратной связью: **K1** - **K14**, а с ложной связью использовали все показатели.

Свойства произвольного зрительного внимания исследовали с помощью аппаратно-программных средств [10]. Концентрированность внимания исследовали как функцию помехоустойчивости при восприятии зрительных стимулов. По речевым реакциям измеряли время опознания случайно предъявляемой цифры натурального ряда без помех и на их фоне. Время (в мс) опознания цифр без фона и на фоне помех усредняли и с учетом ошибок сравнивали. Относительный показатель концентрированности был тем меньше, чем сильнее влияние помех на время опознания.

Объем внимания (число одномоментно воспринимаемых однородных объектов) изучали следующим образом. На мониторе компьютера в случайном порядке предъявляли цифру натур-

ального ряда, а под ней таблицу с 4-6 цифрами натурального ряда. В 99 предъявлениях нажатием на реактивную кнопку испытуемый отмечал наличие — отсутствие в таблице предъявленной цифры. Время реакций (в мс) и ошибки фиксировали автоматически. Объем внимания считается тем больше, чем меньше время реакции опознания и ошибок испытуемого.

Распределимость внимания исследовали с помощью прибора «Крестовина» («Elektromet», Польша), рабочая панель которого имеет квадратную кнопочную матрицу из 49 кнопок. Рядом с каждым вертикальным и горизонтальным рядом кнопок располагаются красные индикаторные лампы. При исследовании, когда автоматизировано загорались вертикальный и горизонтальный индикаторы, испытуемый должен распределяя внимание между ними определять на пересечении координат реактивную кнопку и быстро нажимать на нее. Оценивали среднее время реакций (в мс) и число ошибок.

Переключаемость внимания измеряли способностью испытуемого гибко изменять ответные речевые реакции («Стоп!») на белый световой стимул (серия из 30 вспышек) в зависимости от типа случайно чередующихся предупредительных сигналов: зеленый сигнал — реакция в момент появления белой вспышки; красный — в момент исчезновения (длительность вспышки 500 ± 50 мс). Учитывали среднее время реакций с учетом ошибок. Рассчитывали относительный показатель: отношение среднего времени реакций (с учетом ошибок) в условиях требующих переключения внимания, к среднему времени реакций без такового. Чем он был меньше, тем выше была переключаемость.

Устойчивость внимания определяли по показателю стабильности деятельности в методике исследования объема внимания. Измеряли время восприятия последовательно предъявляемых таблиц из 4-6 цифр натурального ряда. Устойчивость оценивали как отношение стандартного отклонения к среднему времени восприятия таблиц (с учетом ошибок). Чем меньше данный показатель, тем устойчивее внимание.

Влияние ошибок при выполнении заданий на оценку различных свойств внимания определялось однотипно. Результат измерения того или иного свойства умножался на коэффициент:

$$K = p/n - c,$$

p — число предъявленных зрительных стимулов; c — число ошибок.

В ходе эксперимента свойства внимания были исследованы у 196 человек (147 женщин и 49 мужчин) в возрасте от 18 до 26 лет, не предъявляющих жалоб на состояние здоровья. У всех

определяли степень интеграции свойств внимания. Также определяли саморегуляцию восприятия длительности звукового сигнала, а у 192 человек (144 женщин и 48 мужчин) — саморегуляцию пространственно-временных параметров эталона. Для получения наиболее чётких данных с помощью F – критерия Фишера рассчитывали достоверность различий характеристик саморегуляции только между группами испытуемых с сильной, сильной контрастной и слабой интеграцией свойств внимания.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Испытуемые со слабой интеграцией свойств внимания в отличие от имеющих сильную контринтеграцию при саморегуляции восприятия пространственно-временных параметров объектов на основе внутренних обратных связей характеризуются низкой точностью (К1), тенденцией к переоценкам (К3) и увеличению размера недооценок (К5). В сравнении с сильной интеграцией они имеют лишь большее значение величин переоценок (К4) (табл. 1).

Таблица 1

Сравнение саморегуляции восприятия пространственно-временных параметров эталона без обратной связи, при разной степени интеграции свойств внимания.

Характеристики саморегуляции		Степень интеграции внимания			
		1	2	3	
		Сильная, n=21	Слабая, n=60	Сильная контрастная, n=10	
		1-2		1-3	
К1	М	25,85	29,65	26,33	
	Дисперсия	123,47	152,41	47,34	
	F	0,81		2,61	3,22*
К3	М	39,62	42,27	16,00	
	Дисперсия	2812,65	3078,71	284,44	
	F	0,91		9,89***	10,82***
К4	М	9,13	45,53	64,37	
	Дисперсия	152,13	18528,55	13995,11	
	F	0,01***		0,01***	1,32
К5	М	25,72	27,20	24,79	
	Дисперсия	146,51	145,61	32,17	
	F	1,01		4,55**	4,53**

Примечание: F – критерий Фишера; * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$; *** — $p < 0,001$.

Испытуемые с сильной интеграцией в отличие от имеющих контринтеграцию свойств внимания при тенденции к переоценкам (К3), имеют достоверно меньшую их величину (К4) и большие недооценки (К5). Кроме того, все группы имеют одинаковую реактивную пластичность, гибкость (К13) саморегуляции.

При использовании внешней зрительной обратной связи слабая интеграция свойств вни-

мания в сравнении с сильной контринтеграцией характеризуется меньшей точностью (К1), большей вариативностью (К2) и размером недооценок (К5). Снижая величины переоценок (К4), они имеют лучшую обучаемость (К6, К7, К8, К9), но худшую чувствительность к обратной связи (К11, К12) и общую пластичность (К14), низкую гибкость (К13) в своих действиях (табл. 2).

Таблица 2

Сравнение саморегуляции восприятия пространственно-временных параметров эталона с внешней обратной связью, при разной степени интеграции свойств внимания.

Характеристики саморегуляции		Степень интеграции внимания			
		1	2	3	
		Сильная, n=21	Слабая, n=60	Сильная контрастная, n=10	
		1-2		1-3	
К1	М	10,48	12,21	10,16	
	Дисперсия	11,45	33,77	6,35	

	F	0,34**		1,80	5,31**
K2	M	10,49	14,42	10,04	
	Дисперсия	63,38	307,69	24,90	
	F	0,21***		2,55	12,36** *
K4	M	10,10	14,30	9,96	
	Дисперсия	26,99	207,28	13,29	
	F	0,13***		2,03	15,60** *
K5	M	10,40	11,49	10,18	
	Дисперсия	10,26	25,90	5,42	
	F	0,40**		1,89	4,78**
K6	M	1,58	1,41	1,07	
	Дисперсия	0,58	0,60	0,13	
	F	0,98		4,40**	4,51**
K7	M	0,69	1,05	0,69	
	Дисперсия	0,64	2,26	0,67	
	F	0,28***		0,95	3,36*
K8	M	1,00	0,96	0,72	
	Дисперсия	0,73	0,87	0,26	
	F	0,84		2,77	3,31*
K9	M	1,00	0,92	0,75	
	Дисперсия	0,32	0,66	0,20	
	F	0,49*		1,66	3,37*
K10	M	0,72	0,72	0,74	
	Дисперсия	0,001	0,003	0,00	
	F	0,42**		0,71	1,70
K11	M	0,47	0,45	0,41	
	Дисперсия	0,05	0,05	0,02	
	F	0,95		2,91*	3,06*
K12	M	0,83	0,94	0,53	
	Дисперсия	0,49	1,82	0,07	
	F	0,27***		6,88***	25,39** *
K13	M	14,51	16,82	13,46	
	Дисперсия	28,20	75,81	12,06	
	F	0,37**		2,34	6,29***
K14	M	1,09	1,11	0,92	
	Дисперсия	0,25	0,55	0,16	
	F	0,46*		1,61	3,47**

Примечание: F – критерий Фишера; * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$; *** — $p < 0,001$

В сравнении с сильной интеграцией, эти испытуемые также имеют низкую точность (K1, K4, K5) саморегуляции, стабильность (K2) оценок, но большую их упорядоченность (K10). При большей обучаемости (K7, K9), они ригидны (K13), менее чувствительны к обратной связи (K12) и направлены на достижение результата (K14). Сильная интеграция свойств внимания отличается от контринтеграции лишь меньшей чувствительностью к обратной связи (K11, K12) и большей обучаемостью (K6).

При введении ложной обратной связи и возникновении когнитивного конфликта испытуемые со слабой интеграцией свойств внимания уже не отличаются от имеющих сильную интеграцию по точности (K1) оценок, но механизмы её достижения у них различные. У первых выше стабильность (K2) оценок, чувствительность к обратной связи (K12), направленность на скорейшее достижение результата (K16, K17), появляются разнонаправленные тенденции в обучаемости (K7, K8, K9) (табл. 3).

Таблица 3

Сравнение саморегуляции восприятия пространственно-временных параметров эталона с ложной обратной связью, при разной степени интеграции свойств внимания.

Характеристики саморегуляции		Степень интеграции внимания				
		1	2	3		
		Сильная, n=21	Слабая, n=60	Сильная контрастная, n=10		
		1-2		1-3		2-3
К1	М	11,94	12,29	9,95		
	Дисперсия	30,70	40,05	11,93		
	F	0,77		2,57	3,36*	
К2	М	19,26	15,65	9,95		
	Дисперсия	1040,11	475,69	37,48		
	F	2,19**		27,75***	3,14*	
К4	М	13,68	15,02	7,94		
	Дисперсия	330,55	455,71	3,55		
	F	0,73		93,13***	128,40***	
К7	М	1,26	1,02	0,47		
	Дисперсия	3,42	1,36	0,36		
	F	2,52***		9,46***	3,75**	
К8	М	1,09	1,17	0,62		
	Дисперсия	1,34	4,60	0,15		
	F	0,29***		9,03***	31,01***	
К9	М	1,07	1,15	0,65		
	Дисперсия	0,99	2,89	0,20		
	F	0,34**		4,89**	14,23***	
К12	М	1,35	0,90	0,58		
	Дисперсия	3,39	1,90	0,17		
	F	1,79*		19,85**	11,12***	
К13	М	16,94	16,51	12,21		
	Дисперсия	112,70	94,74	11,65		
	F	1,19		9,68***	8,13***	
К14	М	1,27	1,04	0,82		
	Дисперсия	0,75	0,45	0,10		
	F	1,68		7,26***	4,31**	
К16	М	1,56	1,39	1,36		
	Дисперсия	2,71	0,86	0,98		
	F	3,14***		2,75	0,88	
К17	М	2,57	1,40	1,51		
	Дисперсия	16,79	1,21	1,54		
	F	13,88***		10,92***	0,79	

Примечание: F – точный F – критерий Фишера; * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$; *** — $p < 0,001$.

В сравнении с сильной контринтеграцией выявляются те же закономерности, что и при истинной обратной связи. Эти испытуемые менее точны (К1, К4) и стабильнее (К2) в оценках, ригиднее (К13) в действиях, менее чувствительнее к обратной связи (К12) и направлены на достижение результата (К14), но более обучаемы (К7, К8, К9).

В данном случае люди с сильной интеграцией свойств внимания отличаются от имеющих контринтеграцию лишь механизмом достижения одинаковой точности. Они вариативнее (К2) в

оценках, больше переоценивают (К4) эталон, более обучаемы (К7, К8, К9), но менее чувствительны к обратной связи (К12), ригидны (К13) в действиях и меньше направлены на скорейшее достижение результата (К14, К17).

Зависимости характеристик саморегуляции восприятия длительности тона от степени интеграции свойств произвольного зрительного внимания несколько иные. Так, при опоре на внутренние обратные связи испытуемые со слабой интеграцией отличаются от имеющих сильную худшей точностью (К1) саморегуляции, большей

вариативностью (K2) и размером переоценок (K4). В сравнении с контринтеграцией свойств внимания они также характеризуются меньшей точностью (K1) при увеличении размеров переоценок (K4) и недооценок (K5). Такие же осо-

бенности саморегуляции показывают испытуемые с сильной интеграцией в сравнении с имеющими контринтеграцию свойств внимания (табл. 4).

Таблица 4

Различия характеристик саморегуляции восприятия длительности тона в тестах без обратной связи, при разной степени интеграции свойств внимания.

Характеристики саморегуляции		Степень интеграции внимания			
		1	2	3	
		Сильная, n=22	Слабая, n=60	Сильная контрастная, n=10	
		1-2		1-3	2-3
K1	Среднее	23,38	27,32	17,83	
	Дисперсия	178,00	361,47	31,18	
	F		0,49*	5,71**	11,59***
K2	Среднее	13,29	14,50	14,98	
	Дисперсия	23,97	64,05	29,07	
	F		0,37**	0,82	2,20
K4	Среднее	20,01	25,50	17,84	
	Дисперсия	214,23	438,89	55,28	
	F		0,49*	3,88**	7,94***
K5	Среднее	16,32	14,31	11,41	
	Дисперсия	337,95	366,90	101,23	
	F		0,92	3,34*	3,62**

Примечание: F – критерий Фишера; * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$; *** — $p < 0,001$.

При использовании внешней зрительной обратной связи люди со слабой интеграцией свойств внимания при одинаковой точности (K1) отличаются от имеющих сильную интеграцию лишь большей обучаемостью (K6, K7, K8, K9)

саморегуляции, а от имеющих сильную контринтеграцию — не только большей обучаемостью (K7, K8, K9), но и большими недооценками (K5) и худшей чувствительностью к обратной связи (K11) (табл. 5).

Таблица 5

Различия характеристик саморегуляции восприятия длительности тона в тестах с внешней обратной связью, при разной степени интеграции свойств внимания.

Характеристики саморегуляции		Степень интеграции внимания			
		1	2	3	
		Сильная, n=22	Слабая, n=60	Сильная контрастная, n=10	
		1-2		1-3	2-3
K5	Среднее	11,99	12,83	9,22	
	Дисперсия	19,90	34,69	12,65	
	F		0,57	1,57	2,74*
K6	Среднее	0,99	1,45	1,11	
	Дисперсия	0,22	0,61	0,31	
	F		0,36**	0,70	1,97
K7	Среднее	0,57	0,88	0,79	
	Дисперсия	0,29	1,33	0,40	
	F		0,22***	0,72	3,31*
K8	Среднее	0,61	0,89	0,65	
	Дисперсия	0,07	0,33	0,07	
	F		0,21***	0,97	4,72**

К9	Среднее	0,61	0,90	0,61	
	Дисперсия	0,09	0,34	0,07	
	F	0,27***		1,38	5,09**
К11	Среднее	0,64	0,69	0,64	
	Дисперсия	0,11	0,18	0,03	
	F	0,62		3,27*	5,22**

Примечание: F – критерий Фишера; * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$; *** — $p < 0,001$.

Кроме того, людям с выраженной интеграцией свойств внимания, в отличие от имеющих контринтеграцию, для того, чтобы достичь схожих результатов саморегуляции, требуется меньшая чувствительность к обратной связи (К11).

При возникновении когнитивного конфликта, когда внешняя обратная зрительная связь ме-

няется на ложную, испытуемые со слабой интеграцией свойств внимания становятся точнее (К1) имеющих сильную интеграцию. При том, что они менее обучаемы (К9) и больше переоценивают (К4) и недооценивают (К5) эталон, но стабильнее (К2) в оценках и пластичнее (К16) в саморегуляции (табл. 6).

Таблица 6

Различия характеристик саморегуляции восприятия длительности тона в тестах с ложной обратной связью, при разной степени интеграции свойств внимания.

Характеристики саморегуляции		Степень интеграции внимания			
		1	2	3	
		Сильная, n=22	Слабая, n=60	Сильная контрастная, n=10	
		1-2		1-3	
К1	Среднее	18,41	18,67	16,36	
	Дисперсия	103,72	56,35	56,27	
	F	1,84*		1,84	1,00
К2	Среднее	14,86	13,68	12,57	
	Дисперсия	69,67	30,58	29,93	
	F	2,28**		2,33	1,02
К4	Среднее	14,80	15,76	10,48	
	Дисперсия	204,02	466,00	72,73	
	F	0,44**		2,81	6,41***
К5	Среднее	17,10	18,32	15,63	
	Дисперсия	25,42	86,51	42,60	
	F	0,29***		0,60	2,03
К9	Среднее	0,82	0,73	0,84	
	Дисперсия	0,49	0,22	0,38	
	F	2,22**		1,30	0,59
К11	Среднее	0,94	0,96	0,94	
	Дисперсия	0,28	0,34	0,11	
	F	0,81		2,66	3,27*
К16	Среднее	1,44	1,57	1,56	
	Дисперсия	1,38	0,56	0,43	
	F	2,46***		3,24*	1,32

Примечание: F – критерий Фишера; * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$; *** — $p < 0,001$.

В сравнении с людьми с контрастной интеграцией свойств они показывают одинаковую точность (К1) саморегуляции, но большую величину переоценок (К4) и низкую чувствительность к обратной связи (К11). Испытуемые же с сильной интеграцией свойств внимания отличаются от имеющих контринтеграцию только меньшей общей пластичностью (К16), т.е. они в

меньшей мере направлены на скорейшее достижение необходимого результата.

Таким образом, проведённое исследование позволяет утверждать, что степень интеграции свойств произвольного зрительного внимания оказывает существенное влияние на характеристики саморегуляции функциональных систем восприятия. Наиболее явно это проявляется при восприятии пространственно-временных пара-

метров объектов, т.к. в данном случае задействован тот же анализатор, что и при исследовании внимания — зрительный. При этом саморегуляция восприятия длительности звукового сигнала, хоть и в меньшей степени, также подвержена влияниям произвольного зрительного внимания. Так, высокая результативность, стиль её достижения, чувствительность к внешней обратной связи, реактивная и общая пластичность зависят от выраженной интеграции / контринтеграции свойств внимания. Лишь хорошая обучаемость связана с низкой их интеграцией. При этом наименьшее влияние на саморегуляцию восприятия в целом оказывает слабая интеграция свойств внимания, т.е. в случаях, когда между их выраженностью имеется умеренный размах. В тоже время испытуемые с сильной интеграцией и контринтеграцией свойств почти всегда показывают одинаковую высокую результативность. Они более чувствительны к обратной связи, проявляют гибкость и пластичность в своих действиях, а также стиль способствующий достижению необходимого результата. Однако, механизмы достижения схожей результативности у них разные. С одной стороны, это обусловлено различной степенью развития характеристик саморегуляции: при сильной интеграции свойств всегда преобладает более низкая чувствительность к обратной связи, меньшая гибкость и пластичность, но большая обучаемость саморегуляции. С другой стороны, это объясняется тем, что при сильной интеграции получить хороший результат позволяют примерно одинаково гармонично развитые свойства внимания. При контрастной же интеграции хороший результат достигается по принципу гиперкомпенсации слаборазвитых функций работой значительно выраженных свойств внимания. Полученные данные согласуются с представлениями о саморегуляции как о целостной динамической системе функционирования разных уровней регуляции индивидуальности человека и взглядами на внимание как на специальную деятельность контроля за действием [3, 4, 6].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бердников Д.В. Методы исследования саморегуляции функциональных систем // Вестник новых медицинских технологий, 2011. – Т. XVIII, - №1, - С. 21-23.
2. Бердников Д.В. Формально-динамический характер показателей саморегуляции функциональных систем. // Фундаментальные исследования, 2011. - №2, - С. 37-43.
3. Бубенко В.Ю., Козлов В.В. Саморегуляция: виды и содержание // Проблемы психологии и эргономики, 2003. - №1, [\[leds.ru/?SAMOREGULYaCIYa%3A_YIDY_I_SO_DERZhanIE\]\(http://leds.ru/?SAMOREGULYaCIYa%3A_YIDY_I_SO_DERZhanIE\)](http://led-</div><div data-bbox=)

4. Бубенко В.Ю., Мазур Е.С. Саморегуляция как интегративный процесс. // Психотехнологии в социальной работе. Вып. 8. Под ред. В.В. Козлова. – Ярославль: МАПН, ЯрГУ, 2003. – С. 29-33.
5. Веккер, Л.М. Психические процессы. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1981. – Т. 3. -326 с.
6. Гальперин, П.Я. К проблеме внимания. // Психология внимания. Под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер и В.Я. Романова – М.: ЧеРо, 2005. – С. 534-542.
7. Конева Л.В., Плотников В.В. Свойства внимания как функции контроля поведения человека // Вестник новых медицинских технологий, 2009. – Т. XVI, - №3, - С. 137-139.
8. Мачинская Р.И. Нейрофизиологические механизмы произвольного внимания (аналитический обзор) // Журнал высшей нервной деятельности, 2003. – Т.53, - №2, - С. 133-151.
9. Павлов С.Е. Адаптация. – М.: «Паруса», 2000. –282 с.
10. Плотников В.В., Корневский Н.А., Забродин Ю.М. Автоматизация методик психологического исследования. – Орёл: Ин-т психологии АН СССР, ВНИИОТСХ, 1989. – 327 с.
11. Судаков К.В. Адаптивный результат в функциональных системах организма // Успехи современной биологии, 2009. – Т.129, -№1. –С. 3-9.
12. Тамбиев, А.Э., Медведев С.Д. Исследование обобщенной оценки внимания // Вопросы психологии. - 2000.- № 4. - С.76 -78.

THE INFLUENCE OF ATTENTION PROPERTIES INTEGRATION ON THE SELF-REGULATION OF COMPREHENSION

D.V. Berdnikov

Kursk state medical university

We have studied the peculiarities of voluntary visual attention influence on the self-regulation of functional comprehension systems. The influence of attention properties integration on the self-regulation processes has been proved. The high effectiveness, the style of its attaining, the sensitivity to the external feedback, the reactive and general plasticity were established to depend on the expressed integration / contra-integration of properties, and the ability to learn – on the low integration exercising the least influence on the self-regulation of comprehension as a whole. Similar effectiveness of self-regulation in integration and contra-integration of attention properties is attained through different mechanisms.

Key words: adaptation, self-regulation, functional system, feedback, comprehension, attention.