

УДК 159.953

*Н.А. Сынкова, Н.Г. Блинова, Н.З. Кайгородова*

**Роль психофизиологических показателей  
в формировании приспособительных реакций  
к разным видам учебной деятельности  
у студентов педагогического колледжа**

*N.A. Synkova, N.G. Blinova, N.Z. Kaygorodova*

**The Role of Psycho-physiological Indicators in Forming  
Adaptive Reactions to Different Kinds of Activity  
among Students of Pedagogical College**

Рассматривается влияние преобладающего вида учебной деятельности на формирование приспособительных реакций у студентов на начальном этапе обучения в педагогическом колледже. Показана значимость комплекса психофизиологических показателей, определяющих успешность обучения студентов педагогического колледжа в условиях преобладания физических или умственных нагрузок.

**Ключевые слова:** виды учебной деятельности, адаптация к обучению, индивидуальное развитие.

The study examines the influence of a prevailing kind of educational activity on forming adaptive reactions of students at the training initial stage in pedagogical college. The importance of a complex of the psycho-physiological indicators defining success of training students of pedagogical college in the conditions of prevalence of physical or intellectual loadings is shown.

**Key words:** kinds of educational activity, adaptation to training, individual development.

Изучение особенностей психофизиологического развития и формирования приспособительных реакций подростков к информационным и физическим нагрузкам представляет одну из важных проблем в физиологии и психофизиологии [1–3]. Особый интерес вызывает изучение особенностей психофизиологического развития в переходный период от подросткового к юношескому при постоянном действии фактора внешней среды – процесса обучения.

В работах ряда авторов показано, что различные режимы, виды и профиль учебной деятельности оказывают воздействие на индивидуальные особенности морфофункционального, психофизиологического и психологического развития детей и подростков [2; 3], но, к сожалению, недостаточно изучен вопрос о влиянии преобладающих видов учебной деятельности, в частности умственной и физической, в профессиональном колледже на онтогенетическое развитие и адаптацию студентов.

Актуальность и недостаточная изученность данной проблемы послужили предпосылкой настоящего исследования, целью которого является изучение особенностей психофизиологического развития и формирования приспособительных реакций к разным видам учебной деятельности у студентов педагогического колледжа.

**Материалы и методы**

Проводилось изучение психофизиологических показателей у 484 студентов 15–17-летнего возраста, обучающихся на физкультурном (ФКО) и школьном (ШКО) отделениях Киселёвского педагогического колледжа в разных режимах: с разным уровнем двигательной и умственной учебных нагрузок. Режим обучения студентов ФКО составлял 15 ч в неделю организованной двигательной нагрузки (занятия физической культурой и спортивные тренировки) и 32 ч в неделю – умственной нагрузки (учебные занятия, самостоятельная работа), на ШКО – 4 и 56 ч соответственно. Исследование осуществлялось в два этапа: 1-й этап – начало учебного года на 1-м курсе колледжа (октябрь–ноябрь); 2-й этап – начало учебного года 2-го курса колледжа (октябрь–ноябрь).

У всех участников эксперимента проводилось исследование свойств темперамента (тест Айзенка), мотивационной сферы с помощью анкетирования; оценивались показатели: памяти (кратковременной и долговременной), внимания (объем и концентрация), умственной работоспособности (корректурная проба), физической работоспособности (проба Руфье), функционального состояния сердечно-сосудистой системы – CCC (адаптационный потенциал по Р.М. Баевскому), типа вегетативной регуляции (индекс

Кердо), уровня тревожности («Шкала тревожности» Кондаша); анализировались острая заболеваемость и успешность обучения. Для анализа полученных результатов применялись статистические методы обработки данных с помощью пакета прикладных программ «Statistika-6.1».

#### Результаты и их обсуждение

Результаты исследования показали, что первокурсники ШКО отличаются высокими показателями памяти и объема внимания, высоким уровнем нейротизма и выраженными экстравертированными свойствами темперамента у девушек, преобладанием стайерской

направленности в функциональной конституции и стойкими мотивациями на учебную деятельность. Студенты ФКО характеризуются высоким уровнем концентрации внимания у девушек, спринтерской направленностью в функциональной конституции, что обусловлено занятиями игровыми видами спорта, у половины девушек и юношей сформированы мотивации на будущую профессию, связанную со спортом (табл. 1). Выявленные различия определяются индивидуально-типологическими особенностями подростков, обусловившими выбор направления обучения в колледже.

Таблица 1

Психофизиологические показатели студентов физкультурного и школьного отделений на начальном этапе профессионального обучения

Показатели	Пол	Курс	Отделение		Достоверность
			Физкультурное ю (n=71) д (n=112)	Школьное ю (n=29) д (n=272)	
Кратковременная образная память (баллы)	ю	1	7,56±0,5*	8,62±0,3* <sup>у</sup>	p<0,05
		2	7,89±0,4*	7,68±0,5* <sup>у</sup>	
	ю	1	5,87±0,5*	7,35±0,2* <sup>у</sup>	p<0,01
		2	6,34±0,4*	6,98±0,1* <sup>у</sup>	p<0,05
Долговременная смысловая память (баллы)	ю	1	6,89±0,3*	7,56±0,2*	p<0,05
		2	7,23±0,4*	7,38±0,5	
	д	1	5,58±0,2 <sup>у</sup> *	6,54±0,3*	p<0,05
		2	6,25±0,3 <sup>у</sup> *	6,88±0,2	p<0,05
Объем внимания (баллы)	ю	1	5,65±0,3	7,06±0,2	p<0,01
		2	6,23±0,8	7,58±0,5	p<0,01
	д	1	5,89±0,2	7,23±1,5	p<0,01
		2	5,85±0,5	6,98±0,9	
Концентрация внимания (баллы)	ю	1	14,04±0,9* <sup>у</sup>	13,13±0,5* <sup>у</sup>	
		2	15,72±0,6* <sup>у</sup>	8,63±2,7* <sup>у</sup>	p<0,01
	д	1	18,05±1,4* <sup>у</sup>	15,38±0,8* <sup>у</sup>	p<0,01
		2	13,38±1,5* <sup>у</sup>	19,63±1,9* <sup>у</sup>	p<0,01
Вегетативный индекс (индекс Кердо, балл)	ю	1	6,42±1,8 <sup>у</sup>	4,56±1,6 <sup>у</sup>	
		2	-1,78±1,7 <sup>у</sup>	0,33±1,9* <sup>у</sup>	
	д	1	4,31±1,9 <sup>у</sup>	5,26±0,7 <sup>у</sup>	
		2	0,27±1,9 <sup>у</sup>	3,4±0,8* <sup>у</sup>	p<0,03
Примечание: ю – юноши, д – девушки; * – p<0,05 – достоверные половые различия на одном курсе; <sup>у</sup> – p<0,05 – достоверные различия между 1-м и 2-м курсами.					

Показано, что уровень двигательной активности, режим обучения и ведущий вид учебной деятельности влияют на особенности психофизиологического развития обучающихся [1; 3; 4].

Обучение на ШКО с преобладанием умственных нагрузок на начальном этапе профессионального обучения способствовало развитию у студентов концентрации и объема внимания, особенно у девушек, снижению уровня кратковременной образной памяти

и увеличению объема внимания у юношей, ухудшению гармоничности физического развития и формированию мотиваций на учебную деятельность. Обучение на ФКО с преобладанием физических нагрузок способствовало развитию у студентов спринтерских свойств функционального реагирования и гармоничности физического развития, усилению ваготонических влияний в вегетативной регуляции, улучшению кратковременной памяти и концентрации внимания,

особенно у юношей, улучшению долговременной памяти и снижению концентрации внимания у девушек, формированию мотиваций на профессиональную деятельность. Установленные изменения показателей от 1-го ко 2-му курсу обусловлены возрастным развитием и влиянием преобладающего вида учебной деятельности, а половые различия определяются значительными умственными нагрузками для юношей ШКО и значительными физическими нагрузками для девушек ФКО.

О характере приспособительных реакций судили по показателям социально-психологической, физиологической адаптации и успешности обучения.

У студентов ШКО уровень тревожности от 1-го ко 2-му курсу не меняется, а количество юношей с высоким ее уровнем уменьшается, повышаются успеваемость и острая заболеваемость, у девушек улучшается коэффициент точности умственной работоспособности, а у юношей этот показатель ухудшается, при этом снижается физическая работоспособность (табл. 2).

Таблица 2

Показатели психофизиологической, физиологической и социально-психологической адаптации студентов колледжа на начальном этапе профессионального обучения

Показатели	Пол	Курс	Отделение		Достоверность различий
			Физкультурное ю (n=71) д (n=112)	Школьное ю (n=29) д (n=272)	
Общая тревожность (баллы)	ю	1	38,9±1,2**	31,58±1,8**	p<0,01
		2	37,9±1,2*	31,67±1,5**	p<0,01
	д	1	54,57±2,3** <sup>у</sup>	54,11±1,0** <sup>у</sup>	
		2	45,46±5,6* <sup>у</sup>	47,28±2,7** <sup>у</sup>	
Коэффициент продуктивности по корректирующей пробе (баллы)	ю	1	96,2±2,7 <sup>у</sup>	78,0±4,7*	p<0,05
		2	80,9±3,3 <sup>у</sup>	75,2±8,3	
	д	1	101,3±3,9 <sup>у</sup>	85,7±1,7*	p<0,05
		2	80,9±5,5 <sup>у</sup>	82,8±2,9	
Успеваемость (средний балл)	ю	1	3,63±0,1	4,06±0,2	p<0,05
		2	3,43±0,1	4,38±0,2	p<0,05
	д	1	3,78±0,1	3,78±0,03 <sup>у</sup>	
		2	3,77±0,07	3,98±0,03 <sup>у</sup>	p<0,05
Функциональное состояние сердечно- сосудистой системы (по Р.М. Баевскому, усл. ед.)	ю	1	1,21±0,02 <sup>у</sup>	1,28±0,05	
		2	1,26±0,02 <sup>у</sup>	1,3±0,04	
	д	1	1,19±0,02 <sup>у</sup>	1,25±0,01 <sup>у</sup>	p<0,05
		2	1,26±0,02 <sup>у</sup>	1,22±0,01 <sup>у</sup>	
Физическая работоспособность (проба Руфье, балл)	ю	1	7,79±0,3 <sup>у</sup>	6,77±0,5* <sup>у</sup>	
		2	7,22±0,2 <sup>у</sup>	8,29±0,3* <sup>у</sup>	p<0,05
	д	1	7,11±0,5 <sup>у</sup>	9,95±0,4 <sup>у</sup>	p<0,05
		2	8,52±0,6 <sup>у</sup>	9,04±0,2 <sup>у</sup>	
Острая заболеваемость (дн./1 чел. за уч. год)	ю	1	27,4±5,9 <sup>у</sup>	24,7±1,8* <sup>у</sup>	
		2	14,2±2,4* <sup>у</sup>	32,0±3,5* <sup>у</sup>	p<0,05
	д	1	26,5±4,2 <sup>у</sup>	22,43±2,3 <sup>у</sup>	
		2	19,0±2,6* <sup>у</sup>	28,46±3,2* <sup>у</sup>	p<0,05
Примечание: ю – юноши, д – девушки; * – p<0,05, ** – p<0,01 – достоверные половые различия на одном курсе; <sup>у</sup> – p<0,05 – достоверные различия между 1-м и 2-м курсами.					

У студентов ФКО уровень межличностной и общей тревожности увеличивается, что связано с соревновательной спецификой спортивной деятельности, уменьшается коэффициент продуктивности, у девушек коэффициент точности ухудшается, адаптационный потенциал и физическая работоспособ-

ность понижаются, при этом снижается и острая заболеваемость.

Социально-психологическая и физиологическая адаптация у преобладающего большинства студентов обоих отделений ко 2-му курсу протекает благополучно, но большой объем физических нагрузок на ФКО при-

водит к снижению функциональных возможностей ЦНС в процессе долговременной адаптации, особенно у девушек, а большой объем умственных нагрузок на ШКО вызывает напряжение механизмов регуляции только у юношей.

Для выявления ведущей роли психофизиологических параметров в успешности обучения студентов ШКО и ФКО был применен метод парных корреляций, который показал, что высокая успеваемость в условиях больших умственных нагрузок определяется следующим: мотивациями на учебную деятельность ( $r=0,53$ ), уровнем умственной нагрузки ( $r=0,30$ ), долговременной памятью ( $r=0,18$ ), адаптивными возможностями ССС ( $r=-0,17$ ), острой заболеваемостью ( $r=-0,17$ ). В условиях больших физических нагрузок успева-

емость зависит от мотиваций на учебную деятельность ( $r=0,69$ ), уровня умственных нагрузок ( $r=0,68$ ), долговременной памяти ( $r=0,34$ ), экстравертированных свойств темперамента ( $r=0,25$ ), общей тревожности ( $r=-0,15$ ), вегетативного баланса ( $r=-0,12$ ).

### Заключение

Представленные материалы свидетельствуют о том, что на особенности психофизиологического и морфофункционального развития студентов разных отделений педагогического колледжа влияет преобладающий вид учебной деятельности.

Установленный комплекс важных психофизиологических показателей можно использовать в качестве прогностических критериев успешности обучения студентов в системе среднего профессионального образования.

## Библиографический список

1. Безруких М.М., Сонькин В.Д., Фарбер Д.А. Возрастная физиология: физиология развития ребенка : учебное пособие. – М., 2007.
2. Казин Э.М., Лурье С.Б., Селятницкая В.Г. и др. Адаптация и здоровье. Теоретические и прикладные аспекты : монография. – Кемерово, 2008.
3. Барбараш Н.А., Кувшинов Д.Ю., Тульчинский М.Я. и др. Конституциональные аспекты психоэмоциональных

стрессов юношеского возраста // Физиология человека. – 2000. – Т. 26, №4.

4. Казин Э.М., Блинова Н.Г., Васина Е.В., Кошко Н.Н. Содержание психофизиологической диагностики подростков при выборе профиля обучения // Функциональное состояние и здоровье человека : материалы II Всероссийской научно-практической конференции. – Ростов н/Д, 2008.