

УДК:159.9

**ИЗМЕНЕНИЯ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ У КУРСАНТОВ ПРИ СОЧЕТАННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ ТЕХНИК САМОРЕГУЛЯЦИИ**

© 2015

*Н.Н. Аймухамбетов*, аспирант*В.Е. Якунин*, доктор медицинских наук, профессор кафедры «Теоретическая и прикладная психология»  
*Тольяттинский государственный университет, Тольятти (Россия)**Ключевые слова:* техники саморегуляции; психофизиологические показатели работоспособности.*Аннотация:* Рассматривается применение в учебном процессе с курсантами военного училища сочетанных воздействий лекционно-практических занятий, физических упражнений и техник саморегуляции, способствующих сохранению в течение года учебной работоспособности, даже при значительных учебных нагрузках.

Физическое воспитание оказывает существенное воздействие на развитие личности, прежде всего потому, что служит одной из важнейших форм связи человека с обществом, способствует реализации его личных и общественных интересов, проявлению индивидуальности, самосознания, творческой активности, ответственности, самоорганизации и самореализации в физкультурно-спортивной деятельности.

В отечественной педагогике, физиологии, психологии этой проблеме уделялось достаточное внимание [1–7]. По мнению многих авторов, в целостной структуре развития человека особая роль отводится двигательному анализатору. В психомоторной организации человека объективируются все формы психического отражения, и двигательный анализатор выступает как индикатор и составляющая часть всех анализаторных систем человека (классические исследования И.М. Сеченова, А.Ф. Самойлова).

Анализируя психомоторные акты человека, Б.Г. Ананьев [1] охарактеризовал их как целостные, системно-интегральные образования. В лонгитюдных исследованиях у взрослых установлены многочисленные связи между различными сторонами психического и двигательного развития человека.

В.Е. Якунин, В.В. Горелик [8] установили, что чем успешнее выполняются действия, требующие точной двигательной координации, тем выше интеллектуальные показатели, особенно невербальные. По Ж. Пиаже, который ввел понятие «сенсомоторный интеллект», установление сенсомоторной координации является первой ступенью развития интеллекта.

Двигательная система играет большую роль в поддержании бодрствующего состояния коры головного мозга. Около 60% тонизирующих мозг сигналов поступают от мышц человека. При этом активируется «энергетический блок», представленный структурами ствола мозга, среди которых ведущую роль выполняет восходящая неспецифическая активирующая система мозга [2].

Современный этап развития общества характеризуется резким ухудшением состояния здоровья молодежи в России. Интенсификация процессов обучения в высшей школе, в том числе и военных училищах, приводит к тому, что молодые люди испытывают эмоциональное перенапряжение, выраженное напряжением физиологического и психологического функционального состояния, повышенную утомляемость, снижается их умственная и физическая работоспособность.

В связи с угасанием интереса к физической культуре у старшеклассников требуются новые подходы, приемы, технологии, способствующие формированию устойчивой мотивации и отношений к этой дисциплине в высших военных училищах. Для физического и личностного развития курсантов явно недостаточно количества часов, отводимых на изучение теории физической культуры (ФК). Введение дополнительных спецкурсов, направленных на освоение собственного организма и личности, может сыграть важную роль в становлении

профессиональных и личностных качеств будущего специалиста.

Мы предположили, что специально организованные занятия ФК и освоение навыков саморегуляции способствуют сохранению умственной и двигательной работоспособности в течение продолжительного цикла учебных занятий.

Целью работы явилось сравнительное изучение психофизиологических показателей у курсантов, занимавшихся по специально организованной программе занятий физической культурой с освоением техник саморегуляции, и курсантов, занимавшихся по рекомендуемой программе.

В исследовании приняли участие курсанты высшего военного училища первого года обучения, которые составили две группы: контрольную (29 курсантов 2-й группы отбора) и экспериментальную (31 курсант 3-й группы отбора). В военных училищах обязателен отбор, который включает определение военно-профессиональной пригодности по оценке индивидуально-психологических качеств, оценке уровня физической подготовленности и уровню общеобразовательной подготовки. По результатам отбора были сформированы 3 группы (категории) профессиональной пригодности.

Для курсантов экспериментальной группы была разработана и апробирована субъектно-ориентированная технология, включавшая лекционно-практические занятия с применением активных методов обучения, направленные на получение студентами знаний по субъектной деятельности, субъектной активности, саморегуляции и их формированию в педагогической деятельности, о психологическом состоянии здоровья, психо-эмоциональных состояниях и приемах саморегуляции таких состояний. Практические занятия по ФК, помимо выполнения содержания программы, включали дыхательные техники и аутотренинг как способы саморегуляции, технику прогрессирующей мышечной релаксации, самостоятельную работу курсантов по отработке и закреплению полученных в ходе тренинга навыков саморегуляции. Такие занятия с курсантами экспериментальной группы проводились в течение года по два раза в неделю.

Проведенный формирующий эксперимент с курсантами позволил нам выявить роль сочетанных влияний физических упражнений и техник саморегуляции в сохранении устойчивости умственных и эмоциональных процессов к продолжительным учебным нагрузкам. Кроме того, проанализировано качество программы спецкурсов, направленных на формирование субъектной активности, саморегуляции, личностных и профессиональных качеств будущих вертолетчиков, усиление военной профессиональной мотивации, развитие профессионально значимых качеств.

Показатели психофизиологических и психологических функций у курсантов, обучавшихся в течение года, регистрировались до и после четырех пар занятий (табл. 1, 2) в конце учебного года (в мае).

**Таблица 1.** Изменения психофизиологических показателей до и после 8-часовых учебных занятий до проведения формирующего эксперимента

№ п/п	Показатели	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
		до	после	до	после
1	Время простой сенсорной реакции (с)	0,17± 0,06	0,20± 0,04 *	0,18± 0,04	0,21± 0,05 *
2	Выполнение ответа движений на специфический сигнал (усл. ед.)	1,37± 0,06	1,40± 0,08 *	1,37± 0,05	1,41± 0,04 *
3	Психоэмоциональное состояние (усл. ед.)	90,1± 14,3	95,7± 13,5	94,6 ± 14,2	97,9± 14,6
4	Тревожность ситуативная	44,7± 8,9	49,8± 10,4	46,6 ± 10,8	51,2± 10,2
5	Умственная работоспособность (%)	108,3± 0,8	96,8± 0,6 *	107,8 ± 0,8	95,6,8± 0,4 *

– P &lt; 0,05

**Таблица 2.** Изменения психофизиологических показателей до и после 8-часовых учебных занятий после формирующего эксперимента

№ п/п	Показатели	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
		до	после	до	после
1	Время простой сенсорной реакции (с)	0,16± 0,06	0,20± 0,04 *	0,16± 0,04	0,17± 0,05 *
2	Выполнение ответа движений на специфический сигнал (усл. ед.)	1,37± 0,06	1,40± 0,08 *	1,36± 0,05	1,37± 0,04 *
3	Психоэмоциональное состояние (усл. ед.)	90,1± 14,3	95,7± 13,5	85,6 ± 14,2	87,9± 14,6
4	Тревожность ситуативная	44,7± 8,9	48,8± 10,4	40,6 ± 10,8	41,2± 10,2
5	Умственная работоспособность (%)	109,3± 0,8	99,8± 0,6 *	109,8± 0,8	104,8± 0,4 *

\* – P &lt; 0,05

Проведенный формирующий эксперимент с курсантами позволил нам выявить роль сочетанных влияний физических упражнений и техник саморегуляции в сохранении устойчивости умственных и эмоциональных процессов к продолжительным учебным нагрузкам.

Таким образом, использование в учебном процессе с курсантами военного училища сочетанных воздействий лекционно-практических занятий, физических упражнений и техник саморегуляции способствует сохранению в течение года учебной работоспособности даже при значительных учебных нагрузках.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ананьев Б.Г. О проблемах современного человекознания. М.: Наука, 1977. 380 с.
2. Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем. М.: Медицина, 1975. 447 с.
3. Бернштейн Н.А. Очерк по физиологии движений и физиологии активности. М.: Наука, 1966. 294 с.
4. Колосов К.А., Якунин В.Е., Антонюк А.В. Условия формирования субъектной активности в процессе учебно-профессиональной деятельности // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. 2010. № 4. С. 299–302.
5. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. М.: Политиздат, 1975. 304 с.
6. Мясищев В.Н. Психология отношений: избранные психологические труды. М.: МОДЭК, 1998. 368 с.
7. Самойлов А.Ф. И.М. Сеченов и его мысли о роли мышцы в нашем познании // Хрестоматия по ощущению и восприятию. М.: МГУ, 1975. С. 210–235.
8. Якунин В.Е., Горелик В.А. Влияние афферентации с рецепторных полей тройничного нерва и дыхательного аппарата на основные свойства центральной нервной системы школьников // Физическая культура: Воспитание, образование, тренировка. 2006. № 1. С. 9–14.

#### CHANGE IN PSYCHO-PHYSIOLOGICAL EFFICIENCY INDICATORS OF CADETS UNDER COMBINED INFLUENCE OF SELF-REGULATION TECHNIQUES

© 2015

*N.N. Aymuhambetov*, postgraduate student  
*V.E. Yakunin*, Doctor of Sciences (Medicine), Professor of Chair “Theoretical and applied psychology”  
*Togliatti State University, Togliatti (Russia)*

**Keywords:** self-regulation techniques; psycho-physiological efficiency indicators.

**Abstract:** The paper suggests application of lectures and practical classes, exercise, and self-control techniques in the educational process with military school students. These combined effects contribute to maintaining working capacity and performance efficiency under heavy academic load.