

4. Присяжнюк С.І. Курс лекцій з фізичного виховання: навч. посіб. для студ. технічних вищих навчальних закладів / С.І. Присяжнюк, Д.Г. Оленев. – К.: Видавничий центр НУБіП України, 2015. – 420 с.
5. Присяжнюк С.І. Оздоровча фізична культура студентів вищих навчальних закладів ІТ-технологій: Підручник / С.І. Присяжнюк, Д.Г. Оленев, Ю.М. Парчевський. – К.: НУБіП України, 2016. – 508 с.
6. Раевский Р.Т. Здоровье, здоровый и оздоровительный образ жизни студентов / Р.Т. Раевский, С.М. Канишевский. – Одесса: Наука и техника, 2008. – 556 с.
7. Kinney E. D., Clark B. A. (2004). Provisions for health and health care in the constitutions of the countries of the world. *Cornell International Law Journal*, 37, 285–355.
8. Кинни Е. Д., Кларк, Б. А. (2004). Охрана здоровья и здравоохранения в конституциях стран мира. *Корнелл International Law Journal*, 37, 285-355.
9. Lasser K. E., Himmelstein D. U., Woolhandler S. Access to care, health status, and health disparities in the United States and Canada: Results of a cross-national population-based survey. *American Journal of Public Health*, 2006. – № 7. – P. 96.
10. Lasser K.E., Himmelstein D.U, Woolhandler S. (2006). Доступ к медицинской помощи, состояние здоровья, и неравенства здравоохранения в Соединенных Штатах и Канаде: Результаты кросс-национального обследования населения. *Американский журнал общественного здравоохранения*, 96 (7).

Приймаков А.А.<sup>1</sup>, Ежи Ейдер<sup>1</sup>, Мазурок <sup>3</sup>Н.С.<sup>2</sup>, Коленков А.В.

<sup>1</sup>Щецинский университет, Щецин, Польша

<sup>2</sup>Национальный педагогический университет им. М.П. Драгоманова, Киев, Украина

<sup>3</sup>Приазовский государственный технический университет, Мариуполь, Украина

## АКТИВНОСТЬ И ВЗАИМОСВЯЗИ МЫШЦ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ЦИКЛИЧЕСКИМ ДВИЖЕНИЕМ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗМА СПОРТСМЕНОВ

*Изучены взаимосвязи мышц нижних конечностей при управлении циклическим движением при велоэргометрии до отказа. Выявлено, что управление циклическим движением характеризуется жестким программным механизмом регулирования, изменяющим в каждом отдельном движении, по ходу непределенной физической нагрузки, масштабирование выходных параметров центральной программы регулирования по мощности (степень мышечных напряжений), а при утомлении - также доле участие мышц и межмышечные взаимосвязи. Критерием надежности управления повторяющимся циклическим движением является относительная стабильность кинематического рисунка и временных характеристик движения при повышении нагрузки, сходный характер взаимодействия и частичного участия мышц в каждом цикле педалирования, мощность компенсаторных межмышечных перестроек при развитии утомления. При декомпенсированном утомлении происходит перераспределение активности мышц, нарушение межмышечных взаимосвязей.*

**Ключевые слова:** активность, взаимосвязи мышц, управление, циклическое движение, спортсмены.

**Приймаков О.О., Ейдер Ежи, Мазурок Н.С., Коленков О.В. Активність і взаємозв'язки м'язів нижніх кінцівок при управлінні циклічним рухом в екстремальних умовах діяльності організму спортсменів.** *Виявлено, що управління циклічним рухом характеризується жорстким програмним механізмом регулювання, що змінює в кожному окремому русі, по ходу неграниченими фізичного навантаження, масштабування вихідних параметрів центральної програми регулювання по потужності (ступінь м'язових напру), а при втомі - також пайову участь м'язів і міжм'язові взаємозв'язки. Критерієм надійності управління повторюваним циклічним рухом є відносна стабільність кінематичного малюнка і тимчасових характеристик руху при підвищенні навантаження, подібний характер взаємодії і парціального участі м'язів в кожному циклі педалювання, потужність компенсаторних міжм'язових перебудов при розвитку втоми. При некомпенсованій втомі відбувається перерозподіл активності м'язів, порушення міжм'язових взаємозв'язків.*

**Ключові слова:** активність, взаємозв'язку м'язів, управління, циклічний рух, спортсмени.

**Pryimakov A.A., Erzy Ejder., Mazurok N.S. Kolenkov A.V. Activity and interactions of the lower extremity muscles during cyclic motion management under extreme conditions of athlete body activity.** *Interactions of the lower extremity muscles in the process of cyclic motion management on cycle ergometer in different conditions during muscular activity have been studied: during warming-up, in stable state and during fatigue. Methods and organization of studies: Electric activity of quadriceps and biceps of the thigh, gastrocnemius muscle and tibialis anterior muscle, efforts applied to ergometer pedals and power of performed load have been registered in cyclists performing loads on cycle ergometer to exhaustion. Results. Management of stereotypically repeated cyclic motion is characterized by a rigid program mechanism of regulation, changing in each separate motion, in the course of non-limited physical load, the scale of output parameters of the central program of regulation according to power (the degree of developed muscular tensions), whereas in case of fatigue – the share participation of muscles and intermuscular relationships as well. The reliability criterion of motor regulation during managing stereotypically repeated cyclic motion is the stability of kinematic picture of motions during load increase, relative invariance of temporal characteristics, similar character of interaction and partial participation of muscles in each cycle of pedaling, power of compensatory intermuscular reorganizations during fatigue development. Decompensated fatigue results in impaired intrasystem interrelations during the cycle of pedaling, redistribution of the activity of muscles (decrease of the leading and compensatory reinforcement of secondary ones), distortion of interactions of both extremity muscles.*

**Keywords:** activity, muscle interactions, management, cyclic motion, athletes.

**Постановка проблемы. Анализ последних исследований и публикаций.** В основе управления движениями различной координационной структуры лежат врожденные и приобретенные механизмы регулирования, определяющие специфику кинематического рисунка движения, характер активности мышц и их вегетативного обеспечения.

В то время как координационная структура врожденных локомоций, базирующаяся на жестких программах регулирования, исследована достаточно глубоко многие вопросы координации движений, приобретенных в онтогенезе, изучены недостаточно.

При всем многообразии подходов к решению проблемы управления движениями в спорте [1, 3, 13, 12, 15] и проблемы повышения функциональных резервов организма человека [11, 5], в литературе неполно освещены резервы систем управления движениями разной координационной структуры [14, 7, 8].

В ряде работ отмечается [2, 4, 5, 7, 9], что резервы систем управления произвольными движениями связаны с мощностью механизмов координационных перестроек, однако оценка мощности этих резервов, устойчивости механизмов поддержания координационной структуры движений в условиях спортивной деятельности является недостаточно раскрытой.

Неполно освещены механизмы межмышечных перестроек при управлении движениями в различных состояниях при мышечной деятельности - вработывании, устойчивом состоянии, развитии компенсированного и декомпенсированного утомления, при отказе от работы [9, 10].

Изучение межмышечных взаимосвязей при реализации двигательных программ в экстремальных условиях деятельности спортсменов, выполнении движений в условиях нарастающего утомления является актуальным для раскрытия резервов систем управления движениями, эффективного управления тренировочным процессом, поддержания высокой работоспособности, надежности двигательного регулирования, противодействия утомлению.

**Формулирование целей статьи.** Целью настоящей работы является изучение активности и взаимосвязей мышц нижних конечностей при управлении стереотипно повторяющимся циклическим движением в экстремальных условиях деятельности организма спортсменов.

**Методы и организация исследований.** В процессе исследований в условиях лаборатории изучалась активность и взаимосвязи мышц нижних конечностей у велосипедистов при выполнении мышечной работы на велоэргометре до отказа: регистрировалась электромиограмма (ЭМГ) четырехглавой мышцы правого (ЧМБпр) и левого (ЧМБл) бедра, двуглавой мышцы бедра (ДМБ), икроножной (ИМ) и передней большеберцовой (ПБМ) мышц голени. Одновременно регистрировались показатели работоспособности (усилия, прилагаемые к педалям велоэргометра (F<sub>пед</sub>) и мощность (Wt) выполняемой физической нагрузки (ФН)).

В качестве объекта исследований было определено циклическое движение на велоэргометре, в качестве предмета - активность и взаимосвязи мышц.

Обследованы спортсмены-велосипедисты высокой квалификации 19-28 лет. Количество обследуемых - 31 человек.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Выявлено, что рост амплитуды ЭМГ мышц нижних конечностей в процессе повышения нагрузки на велоэргометре сопровождается удлинением их электрической активности, снижением частоты импульсации.

Изучение взаимосвязей зарегистрированных показателей свидетельствует о том, что наиболее взаимосвязанными являются параметры электрической активности четырехглавых мышц правого и левого бедра, мощности ФН и усилий, прилагаемых на педаль (F<sub>пед</sub>).

Амплитуда ИМ и ЧМБ, проявляя высокие взаимосвязи с Wt, в разной степени детерминирована ее интенсивностью: Wt в большей мере определяла сдвиги амплитуды ЧМБ (коэффициент детерминации - d = 0,692, P < 0,01) и в меньшей - ИМ (d = 0,294, P < 0,05).

Разработанные регрессионные модели (уравн. 1-2) свидетельствуют о том, что взаимосвязанная активность ЧМБ(пр), ЧМБ(л) и ДМБ линейно взаимосвязана с мощностью выполняемой работы (уравн. 1). Взаимодействие же ИМ и ЧМБ(пр) с развиваемым усилием (F<sub>пед</sub>) носит слабо выраженный экспоненциальный характер (уравн. 2).

$$Y_{wt} = 152,2 + 0,57X_1 - 0,352X_2 - 1,83/X_3 \pm 39,8; d = 0,831, \quad (1)$$

где X<sub>1</sub> - ЧМБ (лев), X<sub>2</sub> - ЧМБ (прав), X<sub>3</sub> - ДМБ;

$$Y_{F_{пед}} = 0,03X_1 + 2,13X_2^{0,385} - 4,57 \pm 4,3; d = 0,529 \quad (2)$$

где X<sub>1</sub> - ИМ, X<sub>2</sub> - ЧМБ (прав).

Регрессионные уравнения отражают разное доленое участие исследуемых мышц в детерминации развиваемой мощности и усилия при велоэргометрии.

Определяя большую часть дисперсии по ходу растущей ФН (d = 0,831), ЧМБпр, ЧМБл и ДМБ изменяют степень своего влияния к концу тестирования: влияние четырехглавых мышц, оставаясь ведущим, несколько снижается к концу тестирования, а ДМБ - возрастает.

Нелинейный характер изменений F<sub>пед</sub> при линейном росте амплитуды ЭМГ ЧМБ, ИМ и ДМБ свидетельствует о перераспределении степени их долевого участия в реализации параметров ФН, компенсаторном включении "неосновных" мышц при развитии утомления в конце тестирования [6].

К концу тестирования усиливается вклад ИМ в проявляемые усилия (d в начале тестирования равен 0,327, перед отказом от работы - 0,629, p < 0,01). Участие же ЧМБ левой ноги снижается (d в начале - 0,509, в конце - 0,093).

В целом же, функционируя во взаимодействии с другими мышцами нижних конечностей, ЧМБ вносит наибольший доленой вклад в развиваемые усилия, в мощность ФН [6] и, как показали наши исследования, опубликованные в печати [10], существенно определяет активность, и взаимосвязи висцеральных систем.

Выполнение ФН возрастающей мощности характеризуется относительной стабильностью кинематического и

электромиографического рисунка движения в каждом цикле педалирования, на каждой ступени повышающейся нагрузки.

Наибольший вклад в развиваемые усилия оказывают ИМ, ЧМБ и ДМ. ПБМ наиболее активна при развитии усилия в начале цикла педалирования.

Увеличение Fпед в процессе ступенчато возрастающей ФН происходит на фоне растущей синхронизированной активности ИМ, ЧМБ (лев), ДМБ, из которых вначале более активна ИМ, затем к ней "подключаются" ДМ и ЧМБ. При велоэргометрии близкой к максимальной участие ИМ несколько снижается, а ЧМБ (лев) - повышается. ДМБ проявляет относительно невысокую активность. Однако вклад ее в развиваемое усилие остается существенным.

Анализ ЭМГ и развиваемых усилий при выполнении стандартной нагрузки (80 % от максимальной) показал, что в разных состояниях при мышечной деятельности (вработывании, устойчивом состоянии, утомлении) программа циклического движения принципиально не меняется: ведущая роль в развиваемом усилии принадлежит ИМ, ЧМБл и ДМБ, проявляющими высокие положительные взаимосвязи между собой и с развиваемым усилием. В то время, как их взаимосвязи с ЧМБл и ПБМ носят отрицательный характер (табл. 1-2).

Таблица 1

**Корреляционная матрица взаимосвязей мышц нижних конечностей и усилия в одиночном цикле велоэргометрии в разные периоды выполняемой работы.**

Взаимодействующие показатели:		Состояния при мышечной деятельности					
		Вработывание		Устойчивое состояние		Утомление	
		X	± м	X	± м	X	± м
ИМ	ЧМБл	0,716	0,00..	0,578	0,001	0,643	0,0003
	ДМБ	0,820	0,00.	0,827	0,00..	0,782	0,0..
	ПБМ	-0,699	0,00..	-0,602	0,0005	-0,604	0,0005
	ЧМБл	-0,672	0,00..	-0,798	0,00..	-0,767	0,0..
	Fпед	0,816	0,00..	0,712	0,00..	0,527	0,003
ЧМБл	ДМБ	0,542	0,001	0,622	0,0003	0,401	0,031
	ПБМ	-0,554	0,001	-0,456	0,013	-0,502	0,005
	ЧМБл	-0,624	0,0001	-0,869	0,0..	-0,726	0,0..
	Fпед	0,356	0,046	0,363	0,05	-0,043	0,8
ДМБ	ПБМ	-0,576	0,0006	-0,620	0,0003	-0,578	0,001
	ЧМБл	-0,554	0,001	0,827	0,00..	-0,574	0,001
	Fпед	0,789	00,00..	0,729	0,00..	0,604	0,0005
ПБМ	ЧМБл	0,724	0,00,.	0,450	0,014	0,523	0,04
	Fпед	-0,416	0,018	-0,644	0,0002	-0,568	0,001
ЧМБл	Fпед	-0,41	0,02	-0,493	0,007	-0,324	0,086

Таблица 2

**Корреляционная матрица взаимосвязей мышц нижних конечностей в первой половине одиночного циклического движения на велоэргометре**

Взаимодействующие показатели:		Состояния при мышечной деятельности					
		Вработывание		Устойчивое состояние		Утомление	
		X	± м	X	± м	X	± м
ИМ	ЧМБл	0,803	0,00..	0,904	0,00..	0,486	0,056
	ДМБ	0,916	0,00..	0,965	0,00..	0,778	0,0004
	ПБМ	-0,847	0,00..	-0,625	0,0097	-0,658	0,0056
	ЧМБл	-0,808	0,00..	-0,938	0,00..	-0,671	0,004
	F	0,915	0,00..	0,840	0,00..	0,892	0,0..
ЧМБл	ДМБ	0,798	0,0002	0,917	0,00..	0,343	0,190
	ПБМ	-0,627	0,009	-0,690	0,003	-0,410	0,110
	ЧМБл	-0,759	0,0007	-0,892	0,00..	-0,424	0,10
	F	0,692	0,003	0,903	0,00..	-0,300	0,26
ДМБ	ПБМ	-0,729	0,0013	-0,684	0,0035	-0,600	0,014
	ЧМБл	-0,783	0,0003	0,952	0,00..	-0,464	0,070
	F	0,930	0,00..	0,912	0,00..	0,804	0,0002
ПБМ	ЧМБл	0,781	0,0004	0,564	0,023	0,258	0,335
	F	-0,718	0,0017	-0,750	0,0008	-0,722	0,002
ЧМБл	F	-0,765	0,0006	-0,799	0,0002	-0,511	0,043

При развитии компенсированной фазы утомления повышается амплитуда ЭМГ основных мышц в цикле одиночного движения, изменяются их взаимосвязи и перераспределяется роль в развиваемом усилии.

Если в начале работы ИМ включалась раньше и являлась ведущей на начальном отрезке развиваемого усилия, то ЧМБ подключалась позже (начиная с 75÷100 мс от начала циклического движения), проявляла высокую взаимосвязь с усилием (0,971<0,001) и оказывала сильное влияние на его развитие до максимума (d=0,943<0,001).

В компенсированной же фазе утомления роль обеих мышц в начале развития усилия несколько снижалась, а ДМБ

– повышалась (табл. 2).

При развитии декомпенсированного утомления реципрокные межмышечные взаимосвязи ЧМБ левой конечности с ИМ, ЧМБп и ДМБ снижаются и из отрицательных становятся положительными. Что отражает генерализованный характер возбуждения, иррадирующего при утомлении на реципрокно взаимодействующие (в обычных условиях) нервные центры.

Нарушение реципрокности во взаимосвязях мышц левой конечности в цикле педалирования особенно наглядно проявляется при декомпенсированном утомлении в начальный период развития усилия.

Данные, представленные в табл. 3, отражают снижение взаимосвязей исследуемых мышц, синхронизацию активности ЧМБ левой ноги с активностью ИМ, а также с активностью ЧМБ правой конечности, снижение взаимосвязей ЧМБ и повышение – ИМ с развиваемым начальным усилием (Fпед).

Это говорит о том, что при утомлении нарушаются внутрисистемные взаимосвязи мышц в цикле педалирования, происходит перераспределение их активности, взаимосвязи из отрицательных становятся положительными.

**Заключение.** Анализ результатов исследований, сопоставление их с исследованиями, проведенными нами ранее [6, 9, 10], свидетельствует о том, что выполнение циклического движения при нагрузке повышающейся мощности осуществляется единой программой двигательного регулирования, масштабируемой по амплитуде развиваемого усилия и электрической активности мышц, при инвариантности времени выполняемого движения и относительной инвариантности длительности электрической активности мышц.

Таблица 3

**Взаимосвязи ЭМГ отдельных мышц нижних конечностей и начального усилия (F) в цикле педалирования в различных состояниях при мышечной деятельности**

Взаимодействующие показатели:	Врабатывание		Устойчивое состояние		Утомление	
	X	± м	X	± м	X	± м
ЧМБл - Fпед	-0,767	0,0005	-0,893	0,00..	0,557	0,02
ЧМБп - Fпед	0,858	0,00..	0,676	0,004	0,573	0,016
ИМ – Fпед	0,802	0,0002	0,744	0,0009	0,892	0,00..
ЧМБл – ИМ	-0,699	0,003	-0,684	0,004	0,486	0,048
ЧМБп – ИМ	0,770	0,0005	0,870	0,00..	0,495	0,04
ЧМБл - ЧМБп	-0,672	0,004	-0,608	0,01	0,246	0,34

О жестком, программном механизме управления циклическим движением, функционированием физиологических систем свидетельствуют и высокие коэффициенты корреляций между биодинамическими и физиологическими характеристиками предыдущего и последующего циклических движений [9].

Сохранность кинематического рисунка движения, относительная инвариантность временных характеристик, плавный, постепенный прирост электрической активности мышц, сходный характер их взаимодействия и парциального участия в каждом цикле педалирования, высокие, стабильно сохраняющиеся коэффициенты корреляций дают основание считать [3, 6], что имеющиеся отличия при переходе к работе большей мощности характеризуется не созданием новой программы управления движением на каждой ступени нагрузки, а компенсаторным изменением ее масштабирования во времени и по мощности в зависимости от величины развиваемых усилий, интенсивности обратной проприоцептивной афферентации, растущей с ростом мышечного напряжения при повышении нагрузки.

Результаты согласуются с параметрической концепцией центральных программ управления движениями [3] и дополняют ее, раскрывая механизмы взаимодействия мышц нижних конечностей при развитии усилия в системе произвольного циклического движения в процессе возрастающей физической нагрузки до отказа.

**Выводы.** 1. Управление стереотипно повторяющимся циклическим движением характеризуется жестким программным механизмом регулирования, изменяющим в каждом отдельном движении, по ходу неопредельной физической нагрузки, масштабирование выходных параметров центральной программы регулирования по мощности (степень развиваемых мышечных напряжений), а при утомлении - также долевое участие мышц и межмышечные взаимосвязи.

2. При декомпенсированном утомлении происходит перераспределение активности мышц в цикле педалирования (снижается роль ведущих и компенсаторно усиливается - второстепенных), нарушаются межмышечные взаимосвязи.

3. Критерием надежности двигательного регулирования при управлении стереотипно повторяющимся циклическим движением является стабильность кинематического рисунка движения при повышении нагрузки, относительная инвариантность временных характеристик, сходный характер взаимодействия и парциального участия мышц в каждом цикле педалирования, высокие, стабильно сохраняющиеся коэффициенты корреляций, мощность компенсаторных межмышечных перестроек при развитии утомления.

4. Перспективы дальнейших исследований должны быть направлены на поиск средств и разработку методов повышения качества и надежности управления движениями при развитии утомления у спортсменов различного уровня подготовленности.

**Литература**

1.Бернштейн Н. А. О построении движений, **Москва**, Медгиз; 1947. 255 с.  
 2.Голубев В.Н., Давиденко Д.Н., Мозжухин А.С., Шабанов А.И. Оценка функциональных резервов в системе управления движением. Системные механизмы адаптации и мобилизации функциональных резервов организма в процессе достижения высшего спортивного мастерства. Л.: ГДОИФК им П. Ф. Лесгафта, 1987. – С. 12-18.  
 3.Гурфинкель В.С., Левик Ю.С. Центральные программы и многообразие движений. Управление движениями. Отв ред. А.А. Митькин, Г. Пик. **Москва**, Наука, 1990, – С. 32-41.

4. Доценко Е.Н. Резервные возможности системы управления движениями различной координационной структуры у студенток специального учебного отделения вуза. Педагогика, психология та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2004. №4. – С. 36-41.
5. Давиденко Д.Н., Мозжухин А.С., Телегин В.В. Мобилизация физиологических резервов при напряженной мышечной деятельности // Физиология человека. - 1987. - Т.13. - №1. – С. 127-132.
6. Приймаков А.А., Моногаров В.Д. Активность мышц и межмышечные взаимодействия при управлении программными движениями в условиях напряженной мышечной деятельности у спортсменов // Наука в олимпийском спорте. -2000,- Спец. Выпуск. – С. 47 - 55.
7. Приймаков А.А., Козетов И.И., Ейдер Е. Особенности управления движениями разной координационной структуры у детей младшего школьного возраста. Педагогика, психология та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2008. №1. – С. 123-127.
8. Приймаков А.А., Ящанин Я. Резервные возможности системы управления локальными движениями при занятиях физической культурой и спортом // Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. Серія 5. – випуск 14. Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова. – Київ, 2009. – С. 181-185.
9. Приймаков А.А. Активность мышц и межмышечные взаимосвязи при управлении циклическим повторяющимся движением в условиях напряженной мышечной деятельности у спортсменов // науковий часопис нпу ім. М.П. Драгоманова. Серія 15. – Випуск 11. Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова. – Київ, 2011. – С. 211-215.
10. Приймаков А.А. Активность и взаимосвязи мышечной и сердечно-сосудистой систем в различных состояниях при мышечной деятельности у спортсменов // Физическое воспитание студентов: сб.научн.тр.под ред. проф. Ермакова С.С. – Харьков: ХГАДИ, 2012. – №6. – С.93-99. ISSN 2075-5279 (print), ISSN 2223-2125 (online).
11. Радзиевский А.Р., Приймаков А., Олешко В., Ящанин Н. О накоплении, расходовании и перераспределении функциональных резервов в организме человека. Наука в олимпийском спорте. 2002. №2. – С. 110-119.
12. Enoka R.M. Neuromechanical basis of kinesiology. Cleveland: Human Kinetics; 1994.
13. Ghez C. Introduction to the motor system. In E.R. Kandel and J.H. Schwartz (Eds.), Principles of Neural Science (2nd ed). New York: Elsevier, 1985; 429-442.
14. Pryimakov A.A, Eider E, Nosko MO, Iermakov SS. Reliability of functioning and reserves of system, controlling movements with different coordination structure of special health group girl students in physical education process. Physical education of students, 2017;2: 84–89. doi:10.15561/20755279.2017.0206
15. Schnabel G. Bewegungsregulation als Informationsorganisation. Trainingswissenschaft. Berlin: Sportverlag, 1994; 60-92.

*Пруднікова М.С.*

*Харківська державна академія фізичної культури*

### АСПЕКТИ КУЛЬТУРИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТІВ

*В статті представлено аналіз і узагальнення науково-методичної і спеціальної літератури, результати дослідження спеціалістів в області соціології, валеології. Метою явилось виявлення здоров'я, культури здоров'я, культури здорового способу життя студентів і їх формування на основі системи ціннісних орієнтацій. Встановлені складові елементи культури здорового способу життя студентів.*

**Ключові слова:** життя студентів, культура здоров'я.

**Пруднікова М.С. Аспекти культури здорового способу життя студентів.** *В статті представлено аналіз і обобщение научно-методической и специальной литературы, результаты исследования специалистов в области социологии, валеологии. Целью явилось определение понятия здоровья, культуры здоровья, культуры здорового способа жизни студентов и их формирование на основе системы ценностных ориентаций. Установлены составляющие элементы культуры здорового способа жизни студентов.*

**Ключевые слова:** жизнь студентов, культура здоровья.

**Prudnikova M.S. Aspects of culture of healthy life of students.** *It is noted that the content of the culture of health includes three components: intellectual - knowledge in the field of valeology, organization of a healthy lifestyle, preservation and strengthening of health; emotionally valuable – active, positive attitude to their health, to the organization of a healthy lifestyle; practical and practical - the use of valeological knowledge, skills and abilities in the practice of organizing a healthy lifestyle.*

*The main components of the culture of healthy lifestyle students include: the mode of work and rest, the organization of sleep, diet, the organization of motor activity, the implementation of sanitary requirements, hygiene and tempering, the prevention of harmful habits, the culture of interpersonal communication, psychophysical regulation of the organism, the culture of sexual behavior and meaningful leisure.*

*The structure of life is manifested in the part of the budget of the person's time spent on them, in what types of life he spends his free time, which species prefers in situations where a choice is possible. The student deliberately plans to spend time, thus, the way of life can not be imposed from the outside, having a certain autonomy and value, each person forms his own way of acting and thinking. The culture of a healthy lifestyle student is characterized by an orientation that objectively expresses in what values they are produced, what social needs they are satisfied, what it gives to the development of the person itself. It is important not only how the student lives, but also those for which he lives, what he is proud of and against which he is struggling.*

*The health culture depends largely on the value orientations of the person himself, outlook, social experience. Social*