

## Применение аквафитнеса игровой направленности в физическом воспитании студенток

Базылюк Т.А., Козина Ж.Л., Безнес Е.Е., Коверя В.Н.

*Донецкий государственный институт здоровья, физического воспитания и спорта*

*Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды*

*Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет*

### Аннотации:

Разработана и экспериментально обоснована методика применения аквафитнеса для повышения уровня физической подготовленности студенток. В эксперименте приняли участие 50 студенток 17-18 лет. Разработан специальный щит для выполнения бросков с разных дистанций. Установлено, что применение аквафитнеса игровой направленности оптимизирует функциональное состояние и физическую подготовленность студенток. Показано, что аквафитнес способствует созданию на занятиях атмосферы творчества, игры, нестандартности и неординарности.

**Базылюк Т.А., Козина Ж.Л., Безнес О.С., Коверя В.М. Застосування аквафітнесу ігрового напрямку у фізичному вихованні студенток.** Розроблена й експериментально обґрунтована методика застосування аквафітнесу для підвищення рівня фізичної підготовленості студенток. В експерименті взяли участь 50 студенток 17-18 років. Розроблено спеціальний щит для виконання кидків з різних дистанцій. Установлено, що застосування аквафітнесу ігрової спрямованості оптимізує функціональний стан і фізичну підготовленість студенток. Показано, що аквафітнес сприяє створенню на заняттях атмосфери творчості, гри, нестандартності й неординарності.

**Bazilyuk T.A., Kozina Zh.L., Beznes O.E., Koverya V.M. Application of aquafitness of playing orientation in physical education of students.** Developed and experimentally grounded the method of application of aquafitness for increase of level of physical preparedness of students. In experiment took part 50 students aged 17-18. The special shield is developed for implementation of throws from different distances. It is set that application of aquafitness of playing orientation optimizes the functional state and physical preparedness of students. It is refined that aquafitness is instrumental in creation on employments of atmosphere of creation, game, non-standardness and eccentricity.

### Ключевые слова:

*студент, аквафитнес, баскетбол, подготовленность, функциональное состояние, плавание.*

*студент, аквафітнес, баскетбол, підготовленість, функціональний стан, плавання.*

*student, aquafitness, basket-ball, preparedness, functional state, swimming.*

### Введение.

Отличительной особенностью жизнедеятельности современного человека, порожденной научно-техническим прогрессом, является существенное изменение ритма и образа жизни, которое приводит к постоянному дефициту движений. Недостаток объема движений, по мнению ряда авторов [1,2,3,5], вызывает в организме человека ряд негативных изменений, которые снижают его работоспособность, и приводят к увеличению различных заболеваний [4,6,8].

Особенно актуальна данная проблема для студентов, поскольку увеличение объема умственного труда и снижение физической активности ведет к увеличению количества заболеваний. Для адекватного обеспечения студентов необходимым объемом движений занятия по физическому воспитанию должны быть направлены не только на обеспечение необходимого объема физической нагрузки, но и на активизацию творческого мышления, развитие психофизиологических возможностей, коммуникационных навыков [4,6,8,9].

Среди студенческой молодежи особое место занимает женский контингент, поскольку для современного поколения людей характерно снижение функциональных резервов организма, нарушение реактивности и резистентности процессов саморегуляции и репродукции, рождение ослабленного потомства и многое другое [1,9,11]. Статистические данные подтверждают ухудшение здоровья женщин. Имеются исследования, свидетельствующие о низком уровне показателей физического развития, физической подготовленности работоспособности женщин, многие из которых принадлежат к категории учащихся. В связи с этим назрела острая необходимость поиска новых форм, средств, методов организации занятий, усиления мотивации женского контингента к занятиям физической культурой и спортом [1,9].

Однако система средств, используемых для коррекции физической подготовленности студентов, часто не

привлекает молодежь, носит характер обязательных мероприятий, а не привлекательных занятий, которые обеспечивают не только физическое развитие, и эмоциональное расслабление. Особенно актуально это положение для студенток, для которых разнообразие средств и методов физической культуры является основой для активных занятий физическими упражнениями.

В настоящее время одни из наиболее популярных видов физкультурно-оздоровительных занятий среди женщин в силу своей доступности эмоциональности и эффективности являются технологии аквафитнеса, в частности, средства игровой направленности. Эти технологии являются частью аквааэробики, и в настоящее время они объединяют такие разновидности игровых средств, как аквабаскетбол, акваволейбол и др. [4,10].

Анализ данных специальной литературы [4,10] позволяет утверждать, что наряду с наличием множества сведений о методике тренировок и занятий традиционным плаванием, практически отсутствуют научно-обоснованные рекомендации по построению нетрадиционных занятий в воде, недостаточно изучена их оздоровительная эффективность. Мнения специалистов по основным аспектам построения программ занятий аквафитнеса игровой направленности с женским контингентом фрагментарны и недостаточно обоснованы. Поэтому выбор нашего направления исследований является своевременным и актуальным.

Работа выполнялась согласно «Сводному плану научно-исследовательской работы в сфере физической культуры и спорта на 2006-2010 гг.» Министерства Украины по делам семьи, молодежи и спорта по теме 2.1.9 «Теоретико-методические основы индивидуализации учебно-тренировочного процесса в отдельных группах видов спорта» (№ государственной регистрации 0108U010862) и по теме 2.4.1.4.3 «Психологические, педагогические и медико-биологические средства восстановления работоспособности в спортивных играх» (№ государственной регистрации 0106U011989).

**Цель, задачи работы, материал и методы.**

*Цель исследования* – разработать и экспериментально обосновать методику применения технологий аквафитнеса игрового направления для повышения уровня физической подготовленности студенток.

*Методы исследования:* анализ литературных источников, методы определения функционального состояния организма (определения ЧСС покоя, артериального давления, проба Штанге, проба Генчи), методы расчета индексов состояния здоровья и физической подготовленности (индекс Кетле, индекс Пироговой, индекс Скобинской, индекс Гарвардского степ-теста [9]), педагогическое тестирование (плавание по методу Купера, бег 30 м, сгибание-разгибание рук в упоре лежа, высота прыжка по Абалакову, тест на силу мышц живота, тест на гибкость), педагогический эксперимент, методы математической статистики.

В исследовании приняли участие 50 девушек – студенток Донецкого национального университета от 17-18 лет, из них 25 составили экспериментальную группу, занимались аквафитнесом игровой направленности по разработанной методике 2 раза в неделю по 50-60 минут в бассейне. Контрольную группу составили 25 человек, которые занимались такое же количество времени по традиционной программе по физическому воспитанию для вузов.

**Результаты исследования и их обсуждение.**

При организации занятий по физическому воспитанию в плавательном бассейне с девушками – студентками 1 курса Донецкого национального университета мы руководствовались тем, что для обеспечения двигательной активности, соответствующей по форме и содержанию состоянию здоровья, интеллектуальному уровню, психологическим особенностям указанного контингента, необходимо создать условия для относительно комфортного состояния опорно-двигательного аппарата, высокого уровня энергозатрат, развития физических качеств, функциональных возможностей студенток и создания на занятии атмосферы творчества, игры, нестандартности и неординарности.

В этой связи наряду с традиционным плаванием и упражнениями по аквааэробике на наших занятиях применялись игры на воде, такие, как баскетбол.

Занятия баскетболом на воде проводились по схеме, аналогичной проведению баскетбола в спортивном зале [12], т.е. выполнялись передачи, броски мяча, ведение толчками мяча во время плавания. Для проведения занятий был разработан специальный баскетбольный щит, который прикрепляется непосредственно на бортик бассейна. Особенностью нашего технического устройства является его максимальная приближенность к стандартному баскетбольному щиту, однако, с меньшими размерами и специальной крепежной системой. В отличие от предлагаемых в промышленности баскетбольных щитов для занятий баскетболом на воде, наша конструкция выполнена из прочных материалов и позволяет выполнять броски с разных дистанций с разным бросковым усилием. Игра проводилась по модифицированным правилам: запрещалось опускать мяч под воду, касаться соперника, как над водой, так и под водой, плавать, лежа на мяче.

Проведения баскетбола на воде было обусловлено особым воздействием воды на организм человека.

Воздействие воды на организм начинается с кожи, поверхность которой, как известно, 1,5 – 2 м<sup>2</sup>. Омывая тело пловца, вода очищает кожу, улучшая тем самым ее питание и дыхание.

Плотность воды примерно в 775 раз больше плотности воздуха, а отсюда затруднение движений, ограничение скорости и большие энергозатраты. Особо актуальны занятия в воде в случаях, если по состоянию здоровья силовые виды спорта противопоказаны, если существуют проблемы с суставами или спиной, если существуют проблемы с избыточным весом. Однако далеко не всем студенткам нравится традиционно плавать в бассейне, многие предпочитают игры. В этой связи мы применили баскетбол на воде как средство, объединяющее воздействие на организм традиционной игры в баскетбол и плавания [7].

В результате применения аквафитнеса игровой направленности в течение 5-ти месяцев в экспериментальной группе девушек наблюдалась оптимизация функционального состояния, что выразилось в достоверном увеличении ЖЕЛ (от 3292 дм<sup>3</sup> до 3426 дм<sup>3</sup>,  $p < 0,05$ ), диастолического АД (от 74,52 мм рт ст до 74,44 мм рт ст,  $p < 0,05$ ) (табл. 1, рис. 1). Наблюдалось также достоверное увеличение экскурсии грудной клетки (от 5,44 см до 7,56 см,  $p < 0,001$ ), индекса Пироговой (от 0,65 у.е. до 0,70 у.е.,  $p < 0,05$ ), индекса Гарвардского степ-теста (от 63,76 у.е. до 69,71 у.е.,  $p < 0,05$ ). В контрольной группе данные изменения не достоверны и многие носят отрицательный характер (табл. 2, рис. 1).

До проведения эксперимента контрольная и экспериментальная группы не отличались между собой достоверно по показателям функционального состояния, однако после проведения эксперимента контрольная и экспериментальная группы стали достоверно различаться по показателям ЖЕЛ ( $p < 0,05$ ), экскурсии грудной клетки ( $p < 0,001$ ), индекса Пироговой ( $p < 0,001$ ), индекса Гарвардского степ-теста ( $p < 0,05$ ) (табл. 2, рис. 1).

Кроме того, в экспериментальной группе повысились также показатели физической подготовленности, и по окончании эксперимента наиболее существенный различия выявлены между контрольной и экспериментальной группой по показателю «Прыжок вверх» ( $p < 0,05$ ).

Полученные в проведенном исследовании данные согласуются с результатами, представленными в работе Химич И. Ю. [10], в которой показана целесообразность включения занятий по плаванию в учебный процесс физического воспитания. В работе также подтверждены данные, полученные Бибики Р.В., Гончаровой Н.Н., Хабинец Т.А. о важности учета мотивов при построении оздоровительных занятий женщин [1].

В нашей работе получены меньшие значения изменения показателей функционального состояния студенток по сравнению с результатами, представленными в работе Глущенко Н.В. Маликова М.В. [4] Мы связываем это с тем, что указанные авторы исследовали особенности функционального состояния студентов при систематических занятиях кондиционным плаванием. С нашей точки зрения, это связано с тем, что применение аквафитнеса игровой направленности оказывает на организм более мягкое воздействие по сравнению с кондиционным плаванием.

Показатели физической подготовленности студенток экспериментальной группы до и после проведения эксперимента (n=25)

Показатели	Период тестирования	$\bar{X}$	S	m	t	p	% изменения
Длина тела, см	до эксперимента	167,12	6,86	1,37	0,00	1,00	0,00
	после эксперимента	167,12	6,86	1,37			
Масса тела, кг	до эксперимента	64,04	8,33	1,67	0,26	0,79	-0,94
	после эксперимента	63,44	7,83	1,57			
Индекс Кетле, у.е.	до эксперимента	382,12	40,29	8,06	0,32	0,75	-0,92
	после эксперимента	378,60	37,00	7,40			
ЧССпокою, уд·мин-1	до эксперимента	73,00	9,10	1,82	0,67	0,51	-2,14
	после эксперимента	71,44	7,21	1,44			
АДсистолическое, мм рт ст	до эксперимента	117,80	11,86	2,37	-0,22	0,83	0,54
	после эксперимента	118,44	8,90	1,78			
АДдиастолическое, мм рт ст	до эксперимента	74,52	9,15	1,83	0,03	0,97	-0,11
	после эксперимента	74,44	7,17	1,43			
Проба Штанге, с	до эксперимента	56,72	13,14	2,63	-0,49	0,63	3,17
	после эксперимента	58,52	12,71	2,54			
Проба Генчи, с	до эксперимента	24,28	6,33	1,27	-0,83	0,41	5,93
	после эксперимента	25,72	5,99	1,20			
ЖЕЛ, дм <sup>3</sup>	до эксперимента	3292,00	227,16	45,43	-2,39	0,02	4,07
	после эксперимента	3426,00	164,65	32,93			
Окружность грудной клетки, см	до эксперимента	90,60	4,98	1,00	-0,59	0,56	0,88
	после эксперимента	91,40	4,66	0,93			
Экскурсия грудной клетки, см	до эксперимента	5,44	1,78	0,36	-4,21	0,00	38,97
	после эксперимента	7,56	1,78	0,36			
Индекс Пироговой, у.е.	до эксперимента	0,65	0,08	0,02	-2,21	0,03	7,46
	после эксперимента	0,70	0,08	0,02			
Индекс Гарвардского степ-теста, у.е.	до эксперимента	63,76	11,23	2,25	-1,77	0,04	8,56
	после эксперимента	69,21	10,56	2,11			
Индекс Скобинской, у.е.	до эксперимента	26,05	7,31	1,46	-1,14	0,26	8,91
	после эксперимента	28,37	7,07	1,41			
Плавание (по Куперу), м	до эксперимента	385,00	89,56	17,91	-1,10	0,28	6,75
	после эксперимента	411,00	76,74	15,35			
Бег 30 м, с	до эксперимента	4,93	0,37	0,07	0,28	0,78	-0,57
	после эксперимента	4,90	0,33	0,07			
Тест на гибкость, см	до эксперимента	14,80	5,53	1,11	-0,52	0,61	5,14
	после эксперимента	15,56	4,87	0,97			
Сгибание-разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз	до эксперимента	16,64	8,31	1,66	-0,23	0,82	3,13
	после эксперимента	17,16	7,54	1,51			
Поднимание туловища из положения лежа в положение сидя, кол-раз за 1 мин	до эксперимента	43,36	6,70	1,34	-0,44	0,66	1,85
	после эксперимента	44,16	6,11	1,22			
Высота прыжка вверх с места, см	до эксперимента	33,56	4,88	0,98	-0,91	0,37	3,58
	после эксперимента	34,76	4,41	0,88			

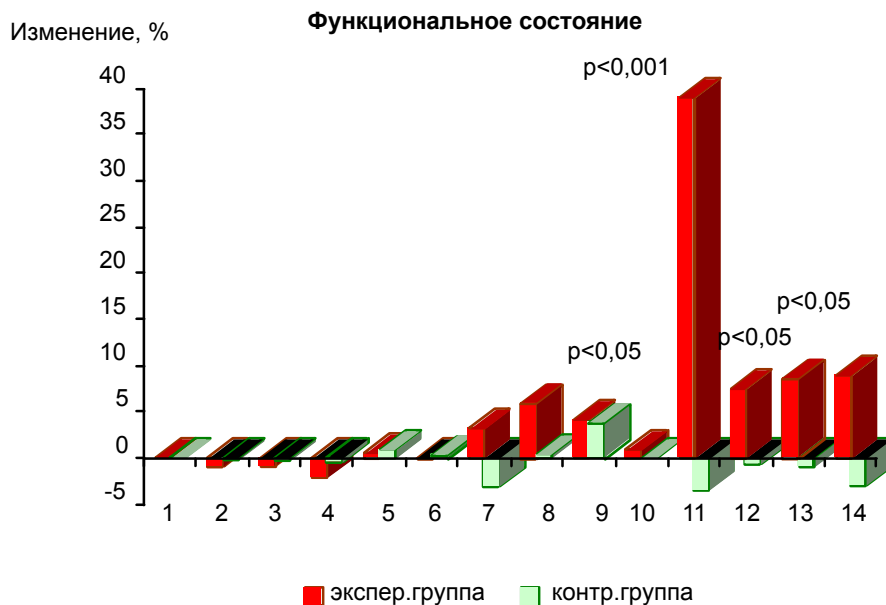
Однако при длительном применении воздействие аквафитнеса, на наш взгляд, также будет оказывать стойкий оздоровительный эффект в сочетании с большим позитивным эмоциональным фоном занятий. Однако указанное предположение требует дополнительных исследований.

#### Выводы.

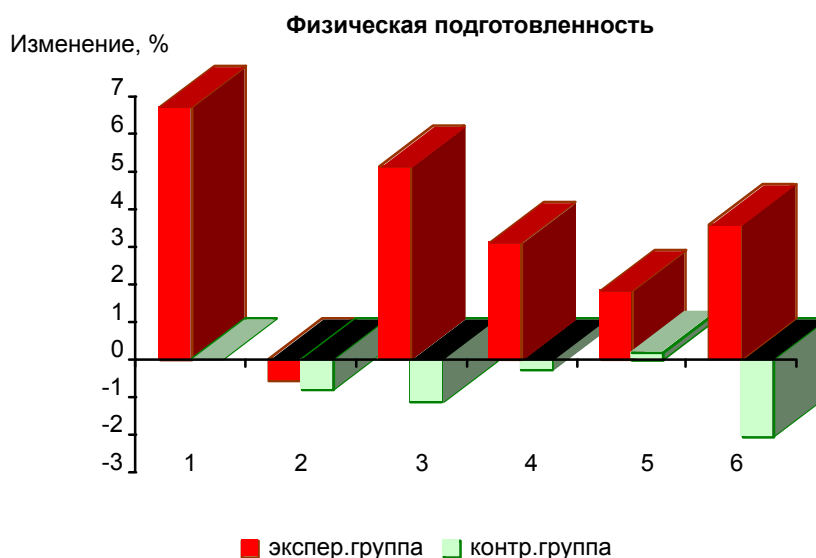
1. Аквафитнес игровой направленности применялся для обеспечения двигательной активности, соответствующей по форме и содержанию состоянию здоровья, интеллектуальному уровню, психологическим особенностям студенток 17-18 лет. Аквафитнес игровой направленности является средством, способствующим созданию условий на занятиях по физическому воспитанию с относительно комфортным состоянием опорно-двигательного аппарата

занимающихся, обеспечивает высокий уровень энергозатрат, развитие физических качеств, функциональных возможностей и способствует возникновению на занятии атмосферы творчества, игры, нестандартности и неординарности.

- Для проведения занятий по аквафитнесу игровой направленности разработан специальный баскетбольный щит, который прикрепляется непосредственно на бортик бассейна. Конструкция выполнена из прочных материалов и позволяет выполнять броски с разных дистанций с разным бросковым усилием.
- В результате применения аквафитнеса игровой направленности в течение 6-ти месяцев в экспериментальной группе девушек наблюдалась оптимизация функционального состояния и повышение уровня



*Рис. 1. Изменение показателей функционального состояния студенток контрольной (n=25) и экспериментальной (n=25) групп до и после проведения эксперимента:*  
 1- длина тела, см; 2- масса тела, кг; 3- индекс Кетле, у.е.; 4- ЧССпокоя, уд·мин<sup>-1</sup>; 5- АДсистолическое, мм рт ст; 6- АДдиастолическое, мм рт ст; 7- проба Штанге, с; 8- проба Генчи, с; 9- ЖЕЛ, дм<sup>3</sup>; 10- окружность грудной клетки, см; 11- экскурсия грудной клетки, см; 12- индекс Пироговой, у.е.; 13- индекс Гарвардского степ-теста, у.е.; 14- индекс Скобинской, у.е.



*Рис. 2. Изменение показателей физической подготовленности студенток контрольной (n=25) и экспериментальной (n=25) групп до и после проведения эксперимента:*  
 1- плавание (по Куперу), м; 2- бег 30 м, с; 3- тест на гибкость, см.; 4- сгибание-разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз; 5- поднимание туловища из положения лежа в положение сидя, кол-раз за 1 мин; 6- высота прыжка вверх с места, см

Показатели физической подготовленности девушек контрольной (n=25) и экспериментальной (n=25) групп после проведения эксперимента

Показатели	Группа	$\bar{X}$	S	m	t	p
Длина тела, см	экспер. группа	167,12	6,86	1,37	0,37	>0,05
	контр. группа	166,40	6,75	1,35		
Масса тела, кг	экспер. группа	63,44	7,83	1,57	0,39	>0,05
	контр. группа	62,60	7,22	1,44		
Индекс Кетле, у.е.	экспер. группа	378,60	37,00	7,40	0,34	>0,05
	контр. группа	375,08	35,34	7,07		
ЧССпокая, уд·мин <sup>-1</sup>	экспер. группа	71,44	7,21	1,44	0,28	>0,05
	контр. группа	70,92	6,01	1,20		
АДсистолическое, мм рт ст	экспер. группа	118,44	8,90	1,78	-0,31	>0,05
	контр. группа	119,32	11,01	2,20		
АДдиастолическое, мм рт ст	экспер. группа	74,44	7,17	1,43	-0,49	>0,05
	контр. группа	75,44	7,32	1,46		
Проба Штанге, с	экспер. группа	58,52	12,71	2,54	1,26	>0,05
	контр. группа	54,24	11,18	2,24		
Проба Генчи, с	экспер. группа	25,72	5,99	1,20	1,20	>0,05
	контр. группа	23,60	6,45	1,29		
ЖЕЛ, дм <sup>3</sup>	экспер. группа	3426,0	164,65	32,93	2,17	<0,05
	контр. группа	3308,0	215,87	43,17		
Окружность грудной клетки, см	экспер. группа	91,40	4,66	0,93	0,81	>0,05
	контр. группа	90,24	5,46	1,09		
Экскурсия грудной клетки, см	экспер. группа	7,56	1,78	0,36	4,48	<0,001
	контр. группа	5,52	1,42	0,28		
Индекс Пироговой, у.е.	экспер. группа	0,70	0,08	0,02	3,91	<0,05
	контр. группа	0,61	0,08	0,02		
Индекс Гарвардского степ-теста, у.е.	экспер. группа	69,21	10,56	2,11	2,14	<0,05
	контр. группа	62,88	10,37	2,07		
Индекс Скобинской, у.е.	экспер. группа	28,37	7,07	1,41	1,39	>0,05
	контр. группа	25,66	6,70	1,34		
Плавание (по Куперу), м	экспер. группа	411,00	76,74	15,35	1,60	>0,05
	контр. группа	376,00	78,22	15,64		
Бег 30 м, с	экспер. группа	4,90	0,33	0,07	0,21	>0,05
	контр. группа	4,88	0,36	0,07		
Тест на гибкость, см	экспер. группа	15,56	4,87	0,97	1,14	>0,05
	контр. группа	13,92	5,30	1,06		
Сгибание-разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз	экспер. группа	17,16	7,54	1,51	1,40	>0,05
	контр. группа	14,36	6,56	1,31		
Поднимание туловища из положения лежа в положение сидя, кол-раз за 1 мин	экспер. группа	44,16	6,11	1,22	0,97	>0,05
	контр. группа	42,52	5,91	1,18		
Высота прыжка вверх с места, см	экспер. группа	34,76	4,41	0,88	1,95	<0,05
	контр. группа	32,16	5,00	1,00		

физической подготовленности, что выразилось в достоверном увеличении ЖЕЛ (от 3292 дм<sup>3</sup> до 3426 дм<sup>3</sup>, p<0,05), диастолического АД (от 74,52 мм рт ст до 74,44 мм рт ст, p<0,05), достоверное увеличение экскурсий грудной клетки (от 5,44 см до 7,56 см, p<0,001), индекса Пироговой (от 0,65 у.е. до 0,70 у.е., p<0,05), индекса Гарвардского степ-теста (от 63,76 у.е. до 69,71 у.е., p<0,05). В контрольной группе данные изменения не достоверны и многие носят отрицательный характер.

В перспективе дальнейших исследований предполагается изучение других форм аквафитнеса игровой направленности и изучение динамики изменения показателей функционального состояния и физической подготовленности занимающихся.

#### Литература:

- Бибик Р.В. Структура мотивации к физкультурно-оздоровительной деятельности женщин первого зрелого возраста / Бибик Р.В., Гончарова Н.Н. Хабинец Т.А. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – N 9. – С. 9-11.
- Бондарев Д.В. Особенности психофизических возможностей студентов, занимающихся спортивными играми / Бондарев Д.В., Гальчинский В.А. // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: сб. научн. тр. под ред. проф. Ермакова С.С. – Харьков: ХГАДИ (ХХПИ), 2008. – № 1. – С. 59-64.
- Воронов Н.П. Использование инновационных технологий в физическом воспитании студентов / Воронов Н.П., Столяренко О.М. // Физическое воспитание студентов. – 2010. – N 3. – С.14-16
- Глушенко Н.В. Корекція функціонального стану студентів 19-20 років засобами кондиційного тренування (на прикладі плавання) / Глушенко Н.В. Маліков М.В. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2010. – N 9. – С. 26-29.
- Ермаков С.С. Педагогические условия обеспечения занятий со студентами с ослабленным здоровьем / Ермаков С.С. // Физическое воспитание студентов творческих специальностей / ХГАДИ (ХХПИ). – Харьков, 2003. – N 1. – С. 66-71.
- Зайцев В.П. Использование спортивных игр и единоборств как средства психофизической регуляции профессиональной работоспособности будущих специалистов / Зайцев В.П., Бондаренко Т.В., Панина Е.Л. // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: сб. научн. тр. под ред. проф. Ермакова С.С. – Харьков: ХГАДИ (ХХПИ), 2008. – № 1. – С. 71-77.
- Козина Ж.Л. Характеристика психофизиологических показателей у пловцов в ластах и баскетболистов / Козина Ж.Л., Делова И., Ляшенко А., Коломиец Н.А. // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: сб. научн. трудов под ред. проф. Ермакова С.С. – Харьков: ХГАДИ (ХХПИ), 2006. – № 6. С. 20-26.
- Лейфа А.В. Содержание и пути сохранения и укрепления здоровья студентов вузов / Лейфа А.В. // Физическое воспитание студентов. – 2009. – N 2. – С. – 56-59.
- Никитина И. В. Организационно-методические условия оптимизации физического воспитания студентов вуза, отнесенных по состоянию здоровья к специальным медицинским группам: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / Никитина Инесса Валерьевна. – Орел, 2005. – 193 с.
- Химич И. Ю. Проведение учебных занятий по плаванию в НТУУ «Киевский политехнический институт» / И. Ю. Химич // Физическое воспитание студентов. – 2009. – N 2. – С. 102-103.
- Шевелева И.Н. Роль физической культуры в формировании репродуктивного здоровья студентов / И.Н. Шевелева // Омский научный вестник. – 2009. – №1. – С. 162-164.
- Юный баскетболист: Пособие для тренеров / Под ред. Е.Р.Яхонтова. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 175 с.

Поступила в редакцию 05.11.2010г.  
Базылюк Татьяна Антоновна  
Козина Жаннета Леонидовна  
Безнес Елена Егоровна  
Коверя Виктория Николаевна  
zhaks\_k@mail.ru