

Влияние комплексного применения оздоровительных методик пилатеса и бодифлекса на уровень функциональных возможностей студентов

Козина Ж.Л.¹, Ильницкая А.С.¹, Коломиец Н.А.², Барыбина Л.Н.³,
Цеслицка Мирослава⁴, Станкевич Блазей⁴, Пилевска Веслава⁴

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С. Сковороды¹

Харьковская государственная академия дизайна и искусств²

Харьковский государственный университет радиозлектроники³

Университет Казимира Великого в Быдгощ, Польша⁴

Аннотации:

Цель: выявить влияние комплексного применения методик бодифлекса и пилатеса с использованием информационно-коммуникационных технологий на уровень функциональных возможностей студентов. **Материал:** в исследовании приняли участие 46 студентов. Измерялись показатели: артериальное давление, ударный объем крови, частота сердечных сокращений в состоянии покоя и при физической нагрузке. Определены показатели субмаксимальной работоспособности, вегетативного баланса. **Результаты:** у юношей наблюдалось достоверное повышение ударного объема крови – от 58 мл. до 62,1 мл., порога анаэробного обмена от 123,4 уд/мин до 141,4 уд/мин. У девушек наблюдалось достоверное повышение ударного объема крови – от 58,3 мл до 62,5 мл., порога анаэробного обмена от 123,7 уд/мин. до 143,3 уд/мин. Установлено повышение показателей систем энергообеспечения (методика С.А. Душанина). Отмечается улучшение показателей экономичности работы сердечно-сосудистой системы (повышение вариативности сердечного ритма от 322,12 мс до 354,43 мс, снижение амплитуды моды значений RR-интервалов от 34,09% до 21,54%). Выявлено повышение субмаксимальной работоспособности студентов. **Выводы:** комплексное применение систем бодифлекса и пилатеса способствует повышению функциональных возможностей студентов.

Козина Ж.Л., Ильницкая Г.С., Коломиец Н.А., Барыбина Л.Н., Цеслицка Мирослава, Станкевич Блазей, Пилевска Веслава. Вплив комплексного застосування оздоровчих методик пилатесу і бодіфлекса на рівень функціональних можливостей студентів. **Мета:** виявити вплив комплексного застосування методик бодіфлекса і пилатесу з використанням інформаційно-комунікаційних технологій на рівень функціональних можливостей студентів. **Матеріал:** у дослідженні взяли участь 46 студентів. Вимірювалися показники: артеріальний тиск, ударний об'єм крові, частота серцевих скорочень у стані спокою і при фізичному навантаженні. Визначено показники субмаксимальної працездатності, вегетативного балансу. **Результати:** у юнаків спостерігалось достовірне підвищення ударного об'єму крові – від 58 мл. до 62,1 мл., порога анаэробного обміну від 123,4 уд/хв до 141,4 уд/хв. У дівчат спостерігалось достовірне підвищення ударного об'єму крові – від 58,3 мл. до 62,5 мл., порога анаэробного обміну від 123,7 уд/хв. до 143,3 уд/хв. Встановлено підвищення показників економічності роботи серцево-судинної системи (підвищення варіативності серцевого ритму від 322,12 мс. до 354,43 мс., зниження амплітуди моди значень RR- інтервалів від 34,09 % до 21,54 %). Виявлено підвищення субмаксимальної працездатності студентів. **Висновки:** комплексне застосування систем бодіфлекса і пилатесу сприяє підвищенню функціональних можливостей студентів.

Kozina Zh.L., Ilizaya A.S., Kolomiez N.A., Barybina L.N., Cieśllicka Mirosława, Stankiewicz Blażej, Pilewska Wiesława. Effects of integrated improving technique pilates and bodyflex level of functionality on students. **Purpose:** To identify the influence of complex application procedures bodyflex and pilates using information and communication technologies on the students' level of functionality. **Material:** The study involved 46 students. Measured indicators: blood pressure, stroke volume, heart rate at rest and during exercise. Identify indicators of submaximal performance, autonomic balance. **Results:** There was a significant increase in young stroke volume – from 58 ml. to 62.1 ml., the threshold of anaerobic metabolism of 123.4 beats/min to 141.4 beats/min. The girls showed a significant increase in stroke volume – from 58.3 ml to 62.5 ml., the threshold of anaerobic metabolism of 123.7 beats/min. to 143.3 beats/min. Found an increase in performance power supply systems (S.A. Dushanin technique). Marked improvement in efficiency of the cardiovascular system (increased heart rate variability from 322.12 ms to 354.43 ms, reduced mode amplitude values of RR-intervals from 34.09 % to 21.54 %). Submaximal increase of capacity of students. **Conclusions:** complex application systems bodyflex and pilates enhances the functionality students.

Ключевые слова:

студенты, подготовленность, информация, коммуникация, воспитание, культура, здоровье, технология, бодифлекс, пилатес.

студенти, підготовленість, інформація, комунікація, виховання, культура, здоров'я, технологія, бодіфлекс, пілатес.

students, preparedness, information, communication, education, culture, health, technology, bodyflex, pilates.

Введение.

В физическом воспитании студенческой молодежи существует ряд проблем, таких как низкая физическая подготовленность юношей и девушек, практически полное отсутствие образованности молодежи в области физической культуры, необходимость улучшения здоровья студентов, наличие несчастных случаев на занятиях по физическому воспитанию, необходимость разработки дифференцированного подхода в физическом воспитании и индивидуализации физического воспитания, низкая посещаемость учебных занятий по физическому воспитанию и другие. Одним

из путей решения этих проблем является разработка и внедрение современных оздоровительных систем с использованием информационно – коммуникационных технологий в учебный процесс студентов по физическому воспитанию в ВУЗе [1, 4, 5, 6, 9, 12, 14].

Известно, что в настоящее время почти 90 % молодежи имеют отклонения в состоянии здоровья, а более 50 % – низкий уровень физической подготовленности [15, 17, 20, 21, 25, 26, 27]. По мнению ряда авторов [12, 18, 19, 28, 29, 30, 31], у большинства студентов не сформирована потребность заботиться о своем здоровье и отсутствует желание заниматься физическими упражнениями, включая сферу свободного времени [22, 23, 24, 31]. Студенты равнодушно относятся к содержанию обязательных занятий по физическому воспитанию [8].

© Козина Ж.Л., Ильницкая А.С., Коломиец Н.А., Барыбина Л.Н., Цеслицка Мирослава, Станкевич Блазей, Пилевска Веслава, 2013
doi: 10.6084/m9.figshare.899192

В этой связи внедрение новых оздоровительных методик в физическое воспитание студентов с использованием современных информационно-коммуникационных технологий актуально и своевременно.

Исследование проведено согласно Сводному плану научно-исследовательской работы на 2011-2015 гг. по теме 2.4 «Теоретико-методические основы индивидуализации в физическом воспитании и спорте» (№ государственной регистрации 0112U002001) и по научной работе, которая выполняется за средства государственного бюджета Министерства образования и науки на 2013-2014 гг. «Теоретико-методические основы применения информационных, педагогических и медико-биологических технологий для формирования здорового способа жизни» (№ государственной регистрации 0113U002003).

Цель, задачи работы, материал и методы.

Цель исследования – выявить влияние комплексного применения методик бодифлекса и пилатеса с использованием информационно-коммуникационных технологий на уровень функциональных возможностей студентов высших учебных заведений.

Методы исследования – физиологические методы исследования (определение артериального давления, ударного объема крови, частоты сердечных сокращений в состоянии покоя и при физической нагрузке, емкости систем энергообеспечения организма по методике С.А. Душанина, определение субмаксимальной работоспособности, определение вегетативного баланса по методике Р.М. Баевского).

В исследовании приняли участие 46 студентов Харьковского национального педагогического университета имени Г.С. Сковороды, из них 24 студента составили контрольную группу, 22 – экспериментальную.

Результаты исследования.

В качестве экспериментальной программы физического воспитания нами была разработана система применения методик бодифлекса и пилатеса с использованием информационно-коммуникационных технологий.

Система состоит из авторской модификации бодифлекса и пилатеса, их взаимосочетания и использования информационных технологий [2, 3, 7, 8, 10, 11, 14, 16].

Кроме того, в связи с необходимостью повышения уровня образованности студентов по вопросам физического воспитания [2, 3, 4, 5, 6, 16, 19] создан интернет-блог на сервере «ВКонтакте» в виде социальной группы с названием «Спорт и мотивация. Ничего личного» (<http://vk.com/club13486191>), в котором размещены мотивирующие фотографии, практические рекомендации по правильному и диетическому питанию, информация по здоровому образу жизни, музыка для тренировок. Также в блоге освещены некоторые фитнес методики, открыты темы (дискуссии) для он-лайн общения пользователей. Интернет блог является удобным, эффективным и надежным в ис-

пользовании, с простым и понятным интерфейсом.

Одним из аспектов интернет-блога являлось освещение вопросов, связанных с применением современных оздоровительных технологий, таких, как бодифлекс и пилатес.

В результате применения методик у юношей экспериментальной группы наблюдалось достоверное повышение ударного объема крови – от 58 мл до 62,1 мл ($p < 0,001$), в то время как в контрольной группе юношей подобные изменения недостоверны. В состоянии покоя у юношей экспериментальной группы снизились также показатели частоты сердечных сокращений (ЧСС) от 72,6 уд·мин⁻¹ до 63,5 уд·мин⁻¹ ($p < 0,001$), в то время как в контрольной группе изменения ЧСС покоя после проведения эксперимента недостоверны ($p > 0,05$): ЧСС у юношей контрольной группы так и осталась на уровне 72-73 уд·мин⁻¹. Следует отметить, что величина ударного объема кровообращения и ЧСС в состоянии покоя являются показателями экономичности работы сердечно – сосудистой системы.

Это подтверждается данными о повышении ЧСС, при которой достигается порог анаэробного обмена: у юношей экспериментальной группы этот показатель повысился от 123,4 уд·мин⁻¹ до 141,4 уд·мин⁻¹ ($p < 0,001$). У юношей контрольной группы подобные изменения недостоверны (ЧСС до эксперимента составляла 128,3 уд·мин⁻¹, ЧСС после эксперимента составляла 127,0 уд·мин⁻¹, $p > 0,05$).

Аналогичные изменения произошли в экспериментальной и контрольной группах девушек. У девушек экспериментальной группы наблюдалось достоверное повышение ударного объема крови – от 58,3 мл до 62,5 мл ($p < 0,001$), в то время как в контрольной группе девушек подобные изменения недостоверны. В состоянии покоя у девушек экспериментальной группы снизились также показатели ЧСС от 73,4 уд·мин⁻¹ до 61,5 уд·мин⁻¹ ($p < 0,001$), в то время как в контрольной группе изменения ЧСС покоя после проведения эксперимента недостоверны ($p > 0,05$), ЧСС у девушек контрольной группы так и осталась на уровне 73 уд·мин⁻¹ (рис. 1).

Полученные результаты свидетельствуют об улучшении экономичности работы функциональных систем в состоянии покоя и повышении функциональных возможностей организма. Это подтверждается данными о повышении ЧСС, при которой достигается порог анаэробного обмена: у девушек экспериментальной группы этот показатель в результате проведения эксперимента повысился от 123,7 уд·мин⁻¹ до 143,3 уд·мин⁻¹ ($p < 0,001$) (рис. 1). У девушек контрольной группы подобные изменения недостоверны (ЧСС до эксперимента составляла 128,5 уд·мин⁻¹, ЧСС после эксперимента составляла 128,9 уд·мин⁻¹, $p > 0,05$) (рис. 1).

Таким образом, в нашем исследовании были получены результаты, свидетельствующие о положительном влиянии занятий с применением бодифлекса и пилатеса на функциональные возможности студентов.



Рис. 1. Частота сердечных сокращений в покое и при достижении порога анаэробного обмена студенток контрольной ($n=24$) и экспериментальной ($n=22$) групп до и после проведения эксперимента:

1 – экспериментальная группа, ЧССпано;
 2 – контрольная группа, ЧССпано;
 3 – экспериментальная группа, ЧССпокоя;
 4 – контрольная группа, ЧССпокоя;
 ** – различия достоверны при $p<0,001$;
 HR, beats·min⁻¹ – ЧСС, уд·мин⁻¹;
 HR – threshold of anaerobic metabolism 1 – ЧССпано до эксперимента;
 HR – repose 1 – ЧССпокоя до эксперимента;
 HR – threshold of anaerobic metabolism 2 – ЧССпано после эксперимента;
 HR – repose 2 – ЧССпокоя после эксперимента;
 Testing options – условия тестирования

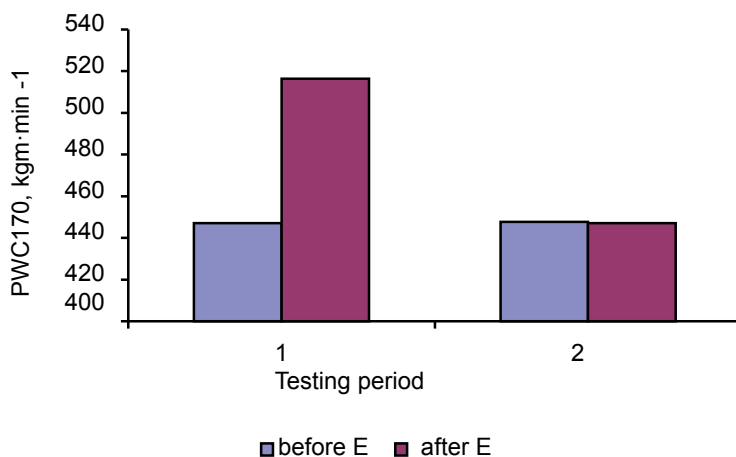


Рис. 2. Показатели работоспособности у студенток контрольной ($n=24$) и экспериментальной ($n=22$) групп до и после проведения эксперимента:

1 – экспериментальная группа; 2 – контрольная группа; * – различия достоверны при $p<0,05$;
 before E – до эксперимента; after E – после эксперимента;
 Testing period – период тестирования

В этой связи можно отметить, что проведенное нами исследование с выявлением уровня функциональных возможностей студентов соответствует современным требованиям относительно построения учебного процесса по физическому воспитанию и экспериментальному обоснованию эффективности применения инновационных технологий в физическом воспитании, привлекательных для молодежи, не занимающих много времени, достаточно доступных и эффективных в применении. Одними из таких технологий и являются системы бодифлекса и пилатеса.

В результате проведения эксперимента повысились также показатели систем энергообеспечения

физической работы. Так, у юношей экспериментальной группы емкость креатинфосфатной системы энергообеспечения повысилась от 27,2 у.е. до 31 у.е. ($p<0,001$), емкость лактаcidной системы энергообеспечения повысилась от 28,5 у.е. до 31 у.е. ($p<0,001$). В контрольной группе юношей подобного улучшения не наблюдались: емкость креатинфосфатной системы энергообеспечения осталась на уровне 28,5-28,9 у.е. ($p>0,05$), а емкость лактаcidной системы энергообеспечения осталась на уровне 28,6-28,7 у.е. ($p>0,05$).

Аналогичные изменения произошли в экспериментальной и контрольной группах девушек. У девушек экспериментальной группы емкость креатинфос-

фатной системы энергообеспечения повысилась от 27,0 у.е. до 30,5 у.е. ($p < 0,001$), емкость лактаcidной системы энергообеспечения повысилась от 27,3 у.е. до 29,5 у.е. ($p < 0,001$). В контрольной группе девушек подобного улучшения не наблюдалось: емкость креатинфосфатной системы энергообеспечения осталась на уровне 28,4-28,6 у.е. ($p > 0,05$), а емкость лактаcidной системы энергообеспечения осталась на уровне 28,2-28,4 у.е. ($p > 0,05$).

Результаты выполнения теста PWC_{170} свидетельствуют о повышении субмаксимальной работоспособности студентов – юношей экспериментальной группы. Так, показатели теста PWC_{170} повысились от 705,5 $кг \cdot м \cdot мин^{-1}$ до 790,4 $кг \cdot м \cdot мин^{-1}$ ($p < 0,001$). Показатели относительных значений PWC_{170} повысились от 10,9 $кг \cdot м \cdot мин^{-1} \cdot кг^{-1}$ до 12,0 $кг \cdot м \cdot мин^{-1} \cdot кг^{-1}$ ($p < 0,01$). У юношей контрольной группы показатели субмаксимальной работоспособности снизились по окончании эксперимента от 705,3 $кг \cdot м \cdot мин^{-1}$ до 695,0 $кг \cdot м \cdot мин^{-1}$ ($p > 0,05$). То же касается и показателей относительных значений PWC_{170} . Полученные данные свидетельствуют о том, что без целенаправленного тренировочного воздействия аэробная выносливость снижается, что является негативным явлением для студенческой молодежи.

Аналогичные изменения характерны для показателей относительного PWC_{170} у девушек. В экспериментальной группе наметилась тенденция к повышению относительных значений PWC_{170} , данный показатель в результате применения разработанной методики повысился на 2,23 $кг \cdot м \cdot мин^{-1} \cdot кг^{-1}$ ($p < 0,01$). В контрольной группе показатель относительного PWC_{170} уменьшился на 3,68 $кг \cdot м \cdot мин^{-1} \cdot кг^{-1}$.

В экспериментальной группе девушек повышение показателей PWC_{170} выражено больше по сравнению с группой юношей. Так, показатель абсолютного значения PWC_{170} в экспериментальной группе девушек увеличился от 445,8 $кг \cdot м \cdot мин^{-1}$ до 517,2 $кг \cdot м \cdot мин^{-1}$ ($p < 0,001$), в то время как в контрольной группе девушек показатель абсолютного значения PWC_{170} остался практически без изменения ($p > 0,05$) (рис. 2). Показатель относительного значения PWC_{170} в экспериментальной группе девушек повысился от 8,2 $кг \cdot м \cdot мин^{-1} \cdot кг^{-1}$ до 9,7 $кг \cdot м \cdot мин^{-1} \cdot кг^{-1}$, является достоверной изменением ($p < 0,01$). В контрольной группе изменение относительных значений PWC_{170} недостоверно ($p > 0,05$).

Полученные данные свидетельствуют о положительном влиянии разработанной нами методики применения интерактивных технологий для формирования здорового образа жизни студентов, поскольку улучшение субмаксимальной работоспособности является одним из базовых показателей функционального состояния организма.

В результате проведения эксперимента у юношей экспериментальной группы в состоянии покоя наблюдалось снижение показателей систолического и диастолического артериального давления до значений нормы у юношей и девушек экспериментальных групп: от 129,5/84,1 мм.рт.ст. до 125,7/78,7 мм.рт.

ст. ($p < 0,001$) у юношей и от 133,7 / 86,2 мм.рт.ст. в 122,2/77,4 мм.рт.ст. ($p < 0,001$) у девушек.

В контрольных группах показатели артериального давления изменились недостоверно ($p > 0,05$).

В результате проведения эксперимента у студентов экспериментальной группы в состоянии покоя повысился уровень парасимпатикотонии.

Об улучшении экономичности работы сердечно-сосудистой системы в состоянии покоя у студентов экспериментальной группы свидетельствует повышение вариативности сердечного ритма (от 322,12 мс до 354,43 мс), снижение амплитуды моды значений RR-интервалов (от 34,09% до 21,54%) ($p < 0,001$) снижения ЧСС покоя (от 72,00 уд·мин⁻¹ до 63,52 уд·мин⁻¹) ($p < 0,001$).

В контрольной группе данные изменения практически не выражены ($p > 0,05$).

Выводы.

1. Доказано положительное влияние применения методик бодифлекса и пилатеса в авторской модификации на функциональные возможности студентов, о чем свидетельствует достоверное повышение ударного объема крови ($p < 0,001$), снижение показателей ЧСС в состоянии покоя ($p < 0,001$), повышение ЧСС, при которой достигается порог анаэробного обмена ($p < 0,001$) у юношей и девушек экспериментальных групп. Выявлено снижение показателей систолического и диастолического артериального давления до значений нормы у юношей и девушек экспериментальных групп ($p < 0,001$). Показано повышение экономичности работы сердечно-сосудистой системы в состоянии покоя у студентов экспериментальной группы, о чем свидетельствует повышение вариативности сердечного ритма, снижение амплитуды моды значений RR-интервалов ($p < 0,001$) у студентов экспериментальной группы. У студентов контрольных групп подобные изменения недостоверны ($p > 0,05$).
2. Показано, что в результате проведения эксперимента у студентов экспериментальной группы повысились показатели систем энергообеспечения физической работы, регистрируемые по методике С.А. Душанина. Выявлено повышение субмаксимальной работоспособности студентов в результате применения разработанной методики: у юношей экспериментальной группы показатели теста PWC_{170} повысились от 705,5 $кг \cdot м \cdot мин^{-1}$ до 790,4 $кг \cdot м \cdot мин^{-1}$ ($p < 0,001$), в экспериментальной группе девушек – от 445,8 $кг \cdot м \cdot мин^{-1}$ до 517,2 $кг \cdot м \cdot мин^{-1}$ ($p < 0,001$); показатели относительных значений PWC_{170} в экспериментальной группе юношей повысились от 10,9 $кг \cdot м \cdot мин^{-1} \cdot кг^{-1}$ до 12,0 $кг \cdot м \cdot мин^{-1} \cdot кг^{-1}$ ($p < 0,01$), в экспериментальной группе девушек – от 8,2 $кг \cdot м \cdot мин^{-1} \cdot кг^{-1}$ до 9,7 $кг \cdot м \cdot мин^{-1} \cdot кг^{-1}$ ($p < 0,01$). У студентов контрольной группы подобные изменения недостоверны ($p > 0,05$).

В перспективе дальнейших исследований планируется совершенствование системы оздоровительных технологий для развития функциональных возможностей студентов.

Література:

1. Барыбина Л. Н. Применение индивидуального подхода при проведении занятий по аэробике со студентами разного уровня подготовленности / Л.Н. Барыбина, С.А. Семашко, Е.В. Кривенцова // Физическое воспитание студентов / Научный журнал. – Харьков: ХООНОКУ – ХГАДИ, 2012. – № 5. – С. 9-13.
2. Ермаков С.С. Информационные аспекты здоровья и здорового образа жизни в электронном научном пространстве / Ермаков С.С. // Валеология: современный стан, напрямки та перспективи розвитку / Матеріали III міжнародної науково-практичної конференції, квітень 2006 р., м. Харків. – ХНУ, 2006. – Т. 2. – С. 59-65.
3. Ермаков С.С. Информационное обеспечение преподавания лечебной физической культуры в гуманитарных вузах / Ермаков С.С. // Роль физической культуры, спорта и здоровьесберегающих технологий в подготовке специалистов / международная научно-методическая конференция. – Белгород, БГТУ. – 2006. – С. 100-106.
4. Зайцев В.П. Физическая рекреация в структуре активного отдыха студентов / Зайцев В.П., Прусик Кристоф, Ермаков С.С. // Физическое воспитание студентов / научный журнал. – Харьков, ХООНОКУ-ХГАДИ, 2011. – №1. – С. 68-77.
5. Кашуба В.А. Современные подходы к здоровьесбережению студентов в процессе физического воспитания / В.А. Кашуба, С.М. Футорный, Е.В. Андреева // Физическое воспитание студентов. – 2012. – №7. – С. 50-58.
6. Козина Ж.Л. Гармоничное сочетание интеллектуального и физического развития как необходимое условие укрепления здоровья студентов и подготовки квалифицированных специалистов / Ж.Л.Козина, В.С.Ашанин // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: Сб. научных трудов под ред. проф. Ермакова С.С. – Харьков: ХГАДИ (ХХПИ). – 2007. – №1. – С. 152–156.
7. Козина Ж.Л. Система индивидуализации подготовки спортсменов в игровых видах спорта: Монография / Козина Ж.Л. Lambert Academic Publishing Russia. – 2011 г. – 532с.
8. Козина Ж.Л. Методологические основы взаимоинтеграции научных знаний в области физического воспитания и спорта и смежных наук / Козина Ж.Л. // Физическое воспитание студентов // научный журнал. – Харьков, ХООНОКУ-ХГАДИ, 2012. – № 2. – С.41-46.
9. Козина Ж.Л. Инновационные технологии аквафитнеса игровой направленности с применением технических устройств в физическом воспитании студентов / Ж.Л. Козина, С.С. Ермаков, Т.А. Базылюк, Е.В. Волошина // Физическое воспитание студентов // Научный журнал. – Харьков, ХООНОКУ-ХГАДИ, 2012. – № 1. – С.42-47.
10. Коробейников Г.В. Вариабельность ритма сердца как физиологический механизм адаптации к условиям напряженной мышечной деятельности / Г.В. Коробейников // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Збірник наукових праць за ред. Ермакова С.С., Харків, ХДАДАМ (ХХП), 2005. – №12. – С.34-42.
11. Коробейников Г.В. Оцінка та корекція психофізіологічних станів у спорті: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / Коробейников Г.В., Коробейникова Л.Г., Козина Ж.Л. – Харків, ХНПУ, 2012. – 390 с.
12. Носко М.О. Теоретико-методичні аспекти зміцнення фізичного здоров'я учнівської та студентської молоді / Носко М.О., Ермаков С.С., Гаркуша С.В. // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка. Серія: педагогічні науки. Фізичне виховання і спорт. — Чернігів: ЧДПУ, 2010. Вип. 76. — С.243-247.
13. Особенности физического развития, физической подготовленности и функционального состояния юношей и девушек – студентов польских высших учебных заведений. / [Прусик К., Прусик К., Козина Ж.Л., Ермаков С.С.] // Физическое воспитание студентов. – 2013. – № 1. – С. 54–61.
14. Программа «Психодиагностика» как средство определения психофизиологических особенностей и функционального состояния в физическом воспитании студентов / [Козина Ж.Л., Барыбина Л.Н., Мищенко Д.И., Козин А.В.] // Физическое воспитание студентов // научный журнал. – Харьков, ХООНОКУ-ХГАДИ, 2011. № 3. – С. 56-60.
15. Русланов Д.В. Дыхательные практики: новое понимание и подходы / Русланов Д.В., Прусик Кристоф, Ермаков С.С. // Физическое воспитание студентов / научный журнал. – Харьков, ХООНОКУ-ХГАДИ, 2011. – №1. – С. 106-110.
16. Творчий аспект у застосуванні в спортивній практиці інформаційних технологій / [Козина Ж.Л., Блудов А., Григорьев А., Ермакова Т.С.] // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Харків: ХДАФК. – 2007. – Випуск № 12. – С.96-103.

References:

1. Barybina L. N., Semashko S.A., Krivencova E.V. *Fiziceskoe vospitanie studentov* [Physical Education of Students], 2012, vol. 5, pp. 9-13.
2. Iermakov S.S. Informacionnye aspekty zdorov'ia i zdorovogo obraza zhizni v elektronnom nauchnom prostranstve [Informational aspects of health and healthy lifestyles in electronic scientific space]. *Valeologia* [Valeology], Kharkov, 2006, T.2, pp. 59-65.
3. Iermakov S.S. Informacionnoe obespechenie prepodavaniia lechebnoj fizicheskoj kul'tury v gumanitarnykh vuzakh [Dataware teaching therapeutic physical culture in liberal arts colleges]. *Rol' fizicheskoj kul'tury, sporta i zdorov'ezberegaiushchikh tekhnologij v podgotovke specialistov* [The role of physical education, sport and health-saving technologies in training], Belgorod, BSTU, 2006, pp. 100-106.
4. Zajcev V.P., Prusik Kristof, Iermakov S.S. *Fiziceskoe vospitanie studentov* [Physical Education of Students], 2011, vol.1, pp. 68-77.
5. Kashuba V.A., Futornyj C.M., Andreeva E.V. *Fiziceskoe vospitanie studentov* [Physical Education of Students], 2012, vol.7, pp. 50-58.
6. Kozina Zh.L., Ashanin V.S. *Fiziceskoe vospitanie studentov tvorceskikh special'nostej* [Physical Education of the Students of Creative Profession], 2007, vol.1, pp. 152–156.
7. Kozina Zh.L. *Sistema individualizacii podgotovki sportsmenov v igrovyykh vidakh sporta* [Customize system of training athletes in team sports], Lambert Academic Publishing Russia, 2011, 532 p.
8. Kozina Zh.L. *Fiziceskoe vospitanie studentov* [Physical Education of Students], 2012, vol.2, pp. 41-46.
9. Kozina Zh.L., Iermakov C.C., Bazyljuk T.A., Voloshina E.V. *Fiziceskoe vospitanie studentov* [Physical Education of Students], 2012, vol.1, pp. 42-47.
10. Korobejnikov G.V. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologichni problemi fizicnogo viovanna i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], 2005, vol.12, pp. 34-42.
11. Korobejnikov G.V., Korobejnikova L.G., Kozina Zh.L. *Ocinka ta korekciia psikhofiziologichnikh staniv u sporti: navchal'nij posibnik dlia studentiv vishchikh navchal'nikh zakladiv* [Evaluation and correction of physiological states in sport: a textbook for university students], Kharkiv, KNPU, 2012, 390 p.
12. Nosko M.O., Iermakov S.S., Garkusha S.V. *Visnik Chernigivs'kogo derzhavnogo pedagogichnogo universitetu* [Bulletin of the Chernihiv State Pedagogical University], 2010, vol.76, pp. 243-247.
13. Prusik K., Prusik K., Kozina Zh.L., Iermakov S.S. *Fiziceskoe vospitanie studentov* [Physical Education of Students], 2013, vol.1, pp. 54–61.
14. Kozina Zh.L., Barybina L.N., Mishchenko D.I., Kozin A.V. *Fiziceskoe vospitanie studentov* [Physical Education of Students], 2011, vol.3, pp. 56-60.
15. Ruslanov D.V., Prusik Kristof, Iermakov S.S. *Fiziceskoe vospitanie studentov* [Physical Education of Students], 2011, vol.1, pp. 106-110.
16. Kozina Zh.L., Bludov A., Grigor'ev A., Iermakova T.S. *Slobozhans'kij naukovno-sportivnij visnik* [Slobozhansky scientific and sport bulletin], 2007, vol.12, pp. 96-103.
17. Iermakov S.S., Apanasenko G.L., Bondarenko T.V., Prasol S.D. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologichni problemi fizicnogo viovanna i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], 2010, vol.11, pp. 31-33.
18. Alptekin Erkollar, Oberer B.J. Putting Google+ to the Test: Assessing Outcomes for Student Collaboration, Engagement and Success in Higher Education. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2013, vol.83(4), pp. 185-189.
19. Artur Rocha, Angelo Martins, Josy Celso Freire Junior, Maged N. Kamel Boulos, Manuel Escriche Vicente, Robert Feld, Pepijn van de Ven, John Nelson, Alan Bourke, Gearyid YLaghin, Claudio Sdogati, Angela Jobes, Leire Narvaiza, Alejandro Rodrniguez-Moliner. Innovations in health care services: The CAALYX system. *International Journal of Medical Informatics*, 2013, vol.82(11), pp. 307-320.
20. Chao-Chien Chen, Shih-Yen Lin. The impact of rope jumping exercise on physical fitness of visually impaired students. *Research in Developmental Disabilities*, 2011, vol.32(1), pp. 25-29.
21. Fernanda Teles Dias Vieira, Lucila Martins Faria, Joro Irineu Wittmann, Wagner Teixeira, Leandro Alberto Calazans Nogueira. The

17. Фізическа культура – основний інструмент культури здоров'я / [Ермаков С.С., Апанасенко Г.Л., Бондаренко Т.В., Прасол С.Д.] // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту // науковий журнал. – Харків, ХОВНОКУ-ХДАДМ, 2010. – №11. – С. 31.-33.
18. Alptekin Erkollar. Putting Google+ to the Test: Assessing Outcomes for Student Collaboration, Engagement and Success in Higher Education / Alptekin Erkollar, B.J Oberer // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2013, Volume 83, 4 July, Pages 185-189.
19. Artur Rocha. Innovations in health care services: The CAALYX system / [Artur Rocha, Angelo Martins, Josã Celso Freire Junior et al] // *International Journal of Medical Informatics*, 2013, Volume 82, Issue 11, November, Pages e307-e320.
20. Chao-Chien Chen. The impact of rope jumping exercise on physical fitness of visually impaired students / Chao-Chien Chen, Shih-Yen Lin // *Research in Developmental Disabilities*, 2011, Volume 32, Issue 1, January–February, Pages 25-29.
21. Fernanda Teles Dias Vieira. The influence of Pilates method in quality of life of practitioners / [Fernanda Teles Dias Vieira, Lucila Martins Faria, Joro Irineu Wittmann, et al] // *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 2013, Volume 17, Issue 4, October, Pages 483-487.
22. Frank Hookin Fu. An overview of health fitness studies of Hong Kong residents from 2005 to 2011 / Frank Hookin Fu, Linxuan Guo, Yanpeng Zang // *Journal of Exercise Science & Fitness*, 2012, Volume 10, Issue 2, December, p. 45-63.
23. Julie A. Consumer health information technology in an adult public health primary care clinic: A heart health education feasibility study / [Julie A. Gleason-Comstock, Alicia Streater et al] // *Patient Education and Counseling*, 2013, Volume 93, Issue 3, December, Pages 464-471.
24. Loren L. Toussaint. A Mind-Body Technique for Symptoms Related to Fibromyalgia and Chronic Fatigue / [Loren L. Toussaint, Mary O. Whipple, et al] // *EXPLORE: The Journal of Science and Healing*, 2012, Volume 8, Issue 2, March–April, Pages 92-98
25. Mikael Вдкстрм. Sports Technology Education at Mid Sweden University / [Mikael Вдкстрм, Mats Tinnsten, Andrey Koptuyug, et al] *Procedia Engineering*, 2013, Volume 60, Pages 214-219.
26. Patrick Waterson. Health information technology and sociotechnical systems: A progress report on recent developments within the UK National Health Service (NHS) / Patrick Waterson // *Applied Ergonomics*, 2014, Volume 45, Issue 2, Part A, March, Pages 150-161.
27. Paul R. Medwell. Analysis of the Lawn Bowl Trajectory as a teaching tool for Sports Engineering: development of a graphical user-interface / Paul R. Medwell, Laura A. Brooks, Barry S. Medwell // *Procedia Engineering*, 2011, Volume 13, Pages 531-537.
28. Paul R. Medwell. Developing sports engineering education in Australia / Paul R. Medwell, Paul N. Grimshaw, Will S. Robertson, Richard M. Kelso // *Procedia Engineering*, 2012, Volume 34, Pages 260-265.
29. Swagatam Das. Synergizing fitness learning with proximity-based food source selection in artificial bee colony algorithm for numerical optimization [Swagatam Das, Subhodip Biswas, Souvik Kundu] // *Applied Soft Computing*, 2013, Volume 13, Issue 12, December, Pages 4676-4694.
30. Tudor Iulian-Doru. Pilates Principles – Psychological Resources for Efficiency Increase of Fitness Programs for Adults / Tudor Iulian-Doru, Grigore Vasilica, Tudor Maria, Burcea Claudia-Camelia // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2013, Volume 84, 9 July, Pages 658-662.
31. Susan Hollenbery. Anatomy of Hatha Yoga. *Physiotherapy*, September 2002, Volume 88, Issue 9, Page 571-574.
- influence of Pilates method in quality of life of practitioners. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 2013, vol.17(4), pp. 483-487.
22. Frank Hookin Fu, Linxuan Guo, Yanpeng Zang. An overview of health fitness studies of Hong Kong residents from 2005 to 2011. *Journal of Exercise Science & Fitness*, 2012, vol.10(2), pp. 45-63.
23. Julie A. Gleason-Comstock, Alicia Streater, Kai-Lin Catherine Jen, Nancy T. Artinian, Jessica Timmins, Suzanne Baker, Bosede Joshua, Aniruddha Paranjpe. Consumer health information technology in an adult public health primary care clinic: A heart health education feasibility study. *Patient Education and Counseling*, 2013, vol.93(3), pp. 464-471.
24. Loren L. Toussaint, Mary O. Whipple, Lana L. Abboud, Ann Vincent, Dietlind L. Wahner-Roedler. A Mind-Body Technique for Symptoms Related to Fibromyalgia and Chronic Fatigue. *EXPLORE: The Journal of Science and Healing*, 2012, vol.8(2), pp. 92-98.
25. Mikael Вдкстрм, Mats Tinnsten, Andrey Koptuyug, Lars-Erik Рдппар, Peter Carlsson, Jonas Danvind, Hekan Wiklund. Sports Technology Education at Mid Sweden University. *Procedia Engineering*, 2013, vol.60, pp. 214-219.
26. Patrick Waterson. Health information technology and sociotechnical systems: A progress report on recent developments within the UK National Health Service (NHS). *Applied Ergonomics*, 2014, vol.45(2), pp. 150-161.
27. Paul R. Medwell, Laura A. Brooks, Barry S. Medwell. Analysis of the Lawn Bowl Trajectory as a teaching tool for Sports Engineering: development of a graphical user-interface. *Procedia Engineering*, 2011, vol.13, pp. 531-537.
28. Paul R. Medwell, Paul N. Grimshaw, Will S. Robertson, Richard M. Kelso. Developing sports engineering education in Australia. *Procedia Engineering*, 2012, vol.34, pp. 260-265.
29. Swagatam Das, Subhodip Biswas, Souvik Kundu. Synergizing fitness learning with proximity-based food source selection in artificial bee colony algorithm for numerical optimization. *Applied Soft Computing*, 2013, vol.13(12), pp. 4676-4694.
30. Tudor Iulian-Doru, Grigore Vasilica, Tudor Maria, Burcea Claudia-Camelia. Pilates Principles – Psychological Resources for Efficiency Increase of Fitness Programs for Adults. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 2013, vol.84(9), pp. 658-662.
31. Susan Hollenbery. Anatomy of Hatha Yoga. *Physiotherapy*, 2002, vol.88(9), pp. 571-574.

Информация об авторах:

Козина Жаннета Леонидовна: ORCID: 0000-0001-5588-4825; д.н. ФВиС, проф.; Zhanneta.kozina@gmail.com; Харьковский национальный педагогический университет; ул. Артема 29, г. Харьков, 61002, Украина

Ильницкая Анна Сергеевна: ORCID: 0000-0001-5835-8847; anita487@mail.ru; Харьковский национальный педагогический университет; ул. Артема 29, г. Харьков, 61002, Украина

Коломиец Надежда Анатольевна: ORCID: 0000-0003-0204-8262; nadya.k@mail.ru; Харьковская государственная академия дизайна и искусств; ул. Краснознаменная, 8, г. Харьков, 61002, Украина

Барыбина Людмила Николаевна: ORCID: 0000-0002-5035-6182; mila_17.08@mail.ru; Харьковский национальный университет радиозлектроники; просп. Ленина 14, г. Харьков, 61166, Украина

Цеслицка Мирослава Зигмунтовна: ORCID: 0000-0002-0407-2592; rektor@ukw.edu.pl; Университет Казимира Великого в Быдгощ; ул. Ходкевича 30, г. Быдгощ 85-064, Польша

Станкевич Блазей Янович: ORCID: 0000-0001-6743-1073; blazej1975@interia.pl; Институт физической культуры университета Казимира Великого; ул. Яна Кароля Ходкевича, 30, г. Быдгощ, Польша

Пилевска Веслава: ORCID: 0000-0003-3070-0430; wikipi@vp.pl; Институт физической культуры университета Казимира Великого; ул. Яна Кароля Ходкевича, 30, г. Быдгощ, Польша

Цитируйте эту статью как: Козина Ж.Л., Ильницкая А.С., Коломиец Н.А., Барыбина Л.Н., Цеслицка Мирослава, Станкевич Блазей, Пилевска Веслава. Влияние комплексного применения оздоровительных методик пилатеса и бодифлекса на уровень функциональных возможностей студентов // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2014. – № 1 – С. 24-30. doi:10.6084/m9.figshare.899192

Электронная версия этой статьи является полной и может быть найдена на сайте: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive.html>

Эта статья Открытого Доступа распространяется под терминами Creative Commons Attribution License, которая разрешает неограниченное использование, распространение и копирование любыми средствами, обеспечивающими должное цитирование этой оригинальной статьи (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.ru>).

Дата поступления в редакцию: 26.12.2013 г.
Опубликовано: 28.12.2013 г.

Information about the authors:

Kozina Z.L.: ORCID: 0000-0001-5588-4825; Zhanneta.kozina@gmail.com; Kharkov National Pedagogical University; Artema str. 29, Kharkov, 61002, Ukraine

Ilnickaya A.S.: ORCID: 0000-0001-5835-8847; anita487@mail.ru; Kharkov National Pedagogical University; Artema str. 29, Kharkov, 61002, Ukraine

Kolomiez N.A.: ORCID: 0000-0003-0204-8262; nadya.k@mail.ru; Kharkiv State Academy of Design and Arts; Krasnoznamenaya str. 8, Kharkiv, 61002, Ukraine

Barybina L.N.: ORCID: 0000-0002-5035-6182; mila_17.08@mail.ru; Kharkov National University of Radio Electronics; Lenina boulevard 14, Kharkov, 61166, Ukraine

Cieślicka Mirosława: ORCID: 0000-0002-0407-2592; rektor@ukw.edu.pl; Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz; Chodkiewiczza str. 30, 85-064 Bydgoszcz, Poland

Stankiewicz Błażej: ORCID: 0000-0001-6743-1073; blazej1975@interia.pl; Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz; st. Jan Karol Chodkiewicz 30, 85-064 Bydgoszcz, Poland

Pilewska Wiesława: ORCID: 0000-0003-3070-0430; wikipi@vp.pl; Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz; st. Jan Karol Chodkiewicz 30, 85-064 Bydgoszcz, Poland

Cite this article as: Kozina Zh.L., Ilnizaya A.S., Kolomiez N.A., Barybina L.N., Cieślicka Mirosława, Stankiewicz Błażej, Pilewska Wiesława. Effects of integrated improving technique pilates and bodyflex level of functionality on students. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2014, vol.1, pp. 24-30. doi:10.6084/m9.figshare.899192

The electronic version of this article is the complete one and can be found online at: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive-e.html>

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.en>).

Received: 26.12.2013
Published: 28.12.2013