

центрований на студентів, створюються суб'єкт-суб'єктні взаємини, що сприяє духовному розвитку, самореалізації й самоутвердженню особистості. Цей підхід побудований на партнерстві, взаємній повазі, рівних позиціях викладачів і студентів, і це впливає на співпрацю та самоврядування, принцип самореалізації й самовираження, розвиток творчого стилю діяльності.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Ананьев Б. Г. Избр. психол. тр. : в 2 т. / Б. Г. Ананьев. – М. : Педагогика, 1980. – Т. 2. – 1980. – 213 с.
2. Бех І. Д. Виховання особистості : у 2 кн. / І. Д. Бех. – К. : Либідь, 2003. – . – Кн. 1. – 2003. – 280 с.
3. Божович Л. И. Избранные психологические труды. Проблемы формирования личности / Л. И. Божович. – М. : Междунар. пед. акад., 1996. – 212 с.
4. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность / А. Н. Леонтьев. – М. : Политиздат, 1977. – 304 с.
5. Мясичев В. Н. Психология отношений : избр. психол. тр. / В. Н. Мясичев. – Воронеж : Ин-т практ. психологии : МОДЭК, 1995. – 356 с.
6. Guilford J. P. Creative talents: Their nature, user and development / J. P. Guilford. – Buffalo, N. Y. : Bearly Limsted, 1986. – 326 p.
7. Guilford J. P. The nature of human intelligence / J. P. Guilford. – N. Y. : Mc-Gaw Hill, 1967. – 164 p.
8. Sternberg R. General intellectual ability / R. Sternberg // Human abilities by R Sternberg. – 1985. – P. 5 – 31.
9. Torrance E. P. Guiding creative talent – Englewood Cloffs / E. P. Torrance. – N. Y. : Prentice-Hall, 1962. – 306 p.
10. Torrance E. P. Scientific views of creativity and factors affecting its growth. Daedalus: Creativity and Learning / E. P. Torrance. – N. Y. ; Prentice-Hall, 1965. – P. 663 – 679.

**Иванов А.В.**

**Национальный университет физического воспитания и спорта Украины**

### **БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ТЕХНИКИ ТОЛЧКА ШТАНГИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСПЕШНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ СПОРТСМЕНОВ**

*Представлен анализ биомеханических параметров техники толчка квалифицированных тяжелоатлетов в зависимости от успешности реализации технико-тактических действий спортсменов во время соревновательной деятельности. Параметры техники имеют специфическую тенденцию распределения в удачных и неудачных подъемах в разных структурах движения: динамической, ритмо-временной или пространственной и отличаются у атлетов разных групп весовых категорий.*

**Ключевые слова:** *тяжелоатлеты, толчок штанги, группы весовых категорий, параметры техники.*

**Иванов А.В. Біомеханічні параметри техніки поштовху штанги в залежності від успішності реалізації технико-тактичних дій спортсменів.** *Представлено аналіз біомеханічних параметрів техніки поштовху кваліфікованих важкоатлетів залежно від успішності реалізації технико-тактичних дій спортсменів під час змагальної діяльності. Параметри техніки мають специфічну тенденцію розподілу під час вдалих і невдалих піднімань у різних структурах руху: динамічній, ритмо-часовій та просторовій і мають відмінності серед атлетів різних груп вагових категорій.*

**Ключові слова:** *важкоатлети, поштовх штанги, групи вагових категорій, параметри техніки.*

*Ivanov, A. V. Biomechanical Parameters of the Clean and Jerk Technique Depending on the Success of Athletes' Technical and Tactical Actions. This paper presents the analysis of biomechanical parameters of the Clean and Jerk technique applied by the highly-qualified athletes in dependence with the success of their technical and tactical actions during competitions. It has been found out that they have a specific tendency of distribution while performing successful and unsuccessful lifts in different structures of movement, such as dynamic, rhythmical and temporal or special ones, as well as depending on the weight category in which they have been registered. Some parameters of the technique tend to increase, others are likely to decrease, and the rest seem to remain the same. The comparison of the Clean and Jerk technique characteristics among weightlifters of three weight categories (lightweight, middleweight, heavyweight) during various implementation of technical and tactical actions prove, that the biggest changes in unsuccessful lifts take place in the group of velocity and strength parameters, particularly in force of sports equipment movement, maximum speed of barbell outlet and maximum force of its push-off. The majority of biomechanical parameters of the Clean and Jerk technique among weightlifters who belong to heavyweight categories differ from the parameters of the first and the second groups of athletes in unsuccessful lifts. This denotes the necessity of their change, as far as these parameters destroy the movement structure and have negative effect on the implementation of athletes' technical and tactical actions during competitions.*

*Key words: weightlifters, the Clean and Jerk of barbell, weight categories, parameters of technique.*

**Введение.** Эффективность соревновательной деятельности квалифицированных тяжелоатлетов зависит от уровня их технического мастерства особенно при выполнении второго соревновательного упражнения толчка, поскольку атлеты проявляют в нем свои максимальные физические возможности [1, 2, 6, 7]. Успешная реализация технико-тактических действий спортсменов во многом зависит от рационального распределения биомеханических характеристик техники в структуре толчка, основными среди них являются: динамические, временные и пространственные компоненты движения.

Вместе с тем, анализ соревновательной деятельности показывает, что тяжелоатлеты разных весовых категорий допускают разные технические ошибки в подъеме от груди, что приводит к неудачам и снижению спортивных результатов [3, 4, 5, 8]. Поэтому, изучение биомеханических характеристик техники толчка штанги у квалифицированных тяжело-атлетов является одной из актуальных проблем совершенствования их подготовки.

**Цель работы:** изучить изменения биомеханических параметров в структуре техники толчка штанги квалифицированных тяжелоатлетов в зависимости от успешности реализации технико-тактических действий во время соревновательной деятельности.

**Методы исследования.** Видеокомпьютерная съемка техники выполнения толчка штанги осуществлялась на соревнованиях с использованием аппаратно-компьютерного комплекса «Weightlifting analyzer 3.0» (Германия), который позволяет сразу же после видеозаписи получить на ПК графические и числовые линейные перемещения центра массы (ЦМ) системы «спортсмен-штанга». Биомеханический анализ техники осуществлялся по динамическим, временным и пространственным характеристикам в фазе предварительного приседа, в фазе посылы, при выполнении фазы безопорного приседа и опорного приседа. Пространственные и скоростно-силовые характеристики техники толчка включали: глубину предварительного приседа атлета, абсолютную и относительную высоту вылета снаряда, разницу между теоретической и реальной высотой подъема штанги, мощность движения снаряда, максимальную скорость вылета штанги и максимальную силу выталкивания штанги.

**Организация исследований.** Всего было проанализировано двигательных технических действий в толчке у 130 спортсменов. Общее количество подъемов составило — 365, регистрировались только те, которые выполнялись в зонах интенсивности 95–100 %. Обработка полученных данных осуществлялась у квалифицированных тяжелоатлетов в трех группах весовых категорий: «легкая» (56–69 кг); «средняя» (77–94 кг) и «тяжелая» (категории 105 и + 105 кг). Некоторые параметры техники рассчитывались в относительных величинах исходя из длины тела тяжелоатлетов.

**Результаты исследований.** С целью анализа динамики биомеханических параметров техники толчка, проявляемых во время неудачных технико-тактических действий спортсменов все характеристики техники были разделены на три группы: те, которые изменились в сторону увеличения; те, которые изменились в сторону снижения и те, которые, не изменились в удачных и неудачных подъемах (табл. 1).

Таблица 1

**Изменение биомеханических параметров техники толчка при неудачных подъемах штанги в группе тяжелоатлетов тяжелых весовых категорий**

Параметр техники	Его изменение, %		
	повысился	снизился	не изменился
Мощность движения, см с <sup>-1</sup> кг	11	84	5
Глубина приседа, %	26	32	42
Максимальная высота вылета, см	11	74	15
Максимальная высота вылета, %	5	80	15
Максимальная скорость вылета, м/с	5	90	5
Максимальная сила выталкивания, %	21	79	0
Разница между теоретической и реальной высотой подъема штанги, %	63	26	11

Анализ полученных данных показывает, что наибольшие изменения в технике толчка при неудачных технико-тактических действиях тяжело-атлетов претерпевает группа скоростно-силовых параметров, а именно: в неудачных подъемах штанги происходит снижение мощности движения снаряда и спортсмена — в 84,0 % случаях, и только в 11,0 % случаев

наблюдается ее увеличение. Такая же тенденция получена и в максимальной силе выталкивания штанги. Здесь в 79,0 случаев она также снижается при неудачных технико-тактических действиях, и только в 21,0 % случаев, она повышается. Наибольшие изменения происходят в скоростном параметре техники — максимальной скорости вылета штанги: она также в 90,0 % случаях снижается в неудачных технико-тактических действиях и только, в 5,0 % случаев — или повышается или остается неизменной, соответственно. Менее вариативные изменения биомеханических показателей техники толчка штанги наблюдаются в пространственных характеристиках, что предопределено уровнем технического мастерства спортсменов. Одинаково-вая глубина предварительного приседа спортсменов под штангу в неудачных подъемах, по сравнению с удачными подъемами, наблюдается в 42,0 случаях, в 32,0 % случаев глубина приседа уменьшилась и только в 26,0 % увеличилась. Пространственный параметр техники – максимальная высота вылета штанги в неудачных подъемах имеет ярко выраженную тенденцию к изменению, т.е. существенно снижается в 80,0 % случаев, в 15,0 % она не изменяется и только в 5,0 % случаев она увеличивается. Параметр разницы между теоретической и реальной высотой подъема штанги также в большинстве случаев повышается – 63,0 %, снижается в 26,0 % случаев и не изменяется в 11,0 % случаев.

Таким образом, большая часть биомеханических параметров техники толчка тяжелоатлетов группы тяжелых весовых категорий изменяется в неудачных подъемах в сторону уменьшения, что указывает на необходимость их компенсации, так как они нарушают структуру движения и оказывают влияние на реализацию технико-тактических действий в процессе соревновательной деятельности.

С целью анализа изменения биомеханических параметров техники толчка, проявляемых при неудачных технико-тактических действиях нами проанализированы параметры техники толчка у тяжелоатлетов второй группы весовых категорий (табл. 2).

*Таблица 2*

**Изменение биомеханических параметров техники толчка в неудачных подъемах штанги в группе тяжелоатлетов средних весовых категорий**

Параметр техники	Его изменение, %		
	повысился	снизился	не изменился
Мощность движения, см с <sup>-1</sup> кг	65	35	0
Глубина приседа, %	26	39	35
Максимальная высота вылета, см	43	30	27
Максимальная высота вылета, %	48	30	22
Максимальная скорость вылета, м/с	74	22	4
Максимальная сила выталкивания, %	78	18	4
Разница между теоретической и реальной высотой подъема, %	43	55	2

Анализ полученных данных показывает, что наибольшие изменения в технике толчка при неудачных технико-тактических действиях тяжелоатлетов претерпевает группа скоростно-силовых параметров. Причем, в этой группе спортсменов наблюдается обратно-пропорциональная тенденция изменения параметров техники, чем в группе спортсменов тяжелых весовых категорий. При неудачной реализации толчка штанги происходит повышение максимальной скорости вылета штанги в 74,0 % случаях, ее снижение в 22 % случаев и только в 4,0 % случаев она осталась неизменной. Такая же тенденция получена и в максимальной силе выталкивания штанги. Здесь она также повышается в 78,0 случаев при неудачных технико-тактических действиях, снижается в 18,0 % случаев, и в 4,0 % она не изменяется. Также иная тенденция наблюдается и в других скоростно-силовых параметрах техники. Если у спортсменов тяжелых весовых категориях она в неудачных подъемах снижается, то в этой группе – повышается в 65,0 % случаев, а снижается только в 35,0 % случаев.

Изменение пространственных характеристик техники имеет несколько индивидуальный характер распределения. Так, например, глубина приседа спортсмена понизилась в 39,0 % случаев, не изменилась в 35,0 % случаев и повысилась в 26,0 % случаев. Такая же тенденция наблюдается и в максимальной высоте вылета штанги. Здесь этот параметр техники также изменился в сторону повышения в 43,0 и 48,0 % случаев (абсолютное и относительное значение), только по 30,0 % случаев понизился и соответственно не изменился в 27,0 и 22,0 % случаев. Такая же тенденция в параметре, характеризующего разницу между теоретической и реальной высотой подъема штанги. Он понизился в 55,0 % случаев, и одновременно с этим повысился в 43,0 % случаев.

Таким образом, параметры техники толчка в группе средних весовых категорий при выполнении

неудачных подъемов распределяются совсем по иной закономерности, чем в группе атлетов тяжелых весовых кате-горий. Большинство параметров техники изменяются, однако в сторону увеличения – от 26 до 78 % случаев. С целью анализа динамики биомеханических параметров техники толчка, проявляемых во время различных технико-тактических действий спортсменов нами проанализированы параметры техники тяжелоатлетов легких весовых категорий (табл. 3). При неудачной реализации техники толчка штанги происходит повышение мощности движения (в 60,0 % случаев), максимальной скорости вылета штанги (в 80,0 % случаев), и максимальной силе выталкивания штанги (в 80,0 % случаев).

Таблица 3

**Изменение биомеханических параметров техники толчка в неудачных подъемах штанги в группе тяжелоатлетов легких весовых категорий**

Параметр техники	Его изменение, %		
	повысился	снизился	не изменился
Мощность движения, см с <sup>-1</sup> кг	60	20	20
Глубина приседа, %	0	67	33
Максимальная высота вылета, см	47	20	33
Максимальная высота вылета, %	53	20	27
Максимальная скорость вылета, м/с	80	13	7
Максимальная сила выталкивания, %	80	7	13
Разница между теорети-ческой и реальной высотой подъема, %	13	87	0

Почти половина пространственных показателей техники также изменились в сторону увеличения: абсолютная и относительная высота вылета – в 47,0 и 53,0 % случаев; и треть из них не изменились, соответственно 33,0 и 27,0 %. Значительно изменился показатель разницы между теоретической и реальной высотой подъема штанги: в 87,0 % случаев он уменьшился.

Таким образом, анализ биомеханических параметров техники толчка показывает, что они имеют специфическую тенденцию изменения в неудачных подходах (одни параметры повышаются, другие снижаются, третьи не изменяются). Сравнение технических ошибок у тяжелоатлетов трех групп весовых категорий при выполнении удачных и неудачных подходов свидетельствует, что наибольшие изменения при неудачных подходах происходят в группе скоростно-силовых параметров техники: мощности движения, максимальной скорости вылета штанги и максимальной силе выталкивания.

Тяжелоатлеты третьей группы весовых категорий («тяжелой»), с одной стороны, и спортсмены второй и третьей групп («средней» и «легкой»), с другой стороны отличаются специфическими тенденциями изменения параметров техники при неудачных подъемах техники толчка. В третьей группе весовых категорий все параметры техники толчка снижаются, а во второй и первой группах весовых категорий, наоборот, в большинстве случаев повышаются, за исключением такого параметра, как глубина приседа – она также снижается или остается неизменной, как у спортсменов первой группы). На наш взгляд, именно изменение этого параметра не позволяет тяжелоатлетам трех групп весовых категорий реализовать технико-тактические действия с максимальным весом в толчке.

Следующей задачей нашей работы было выполнить сравнительную характеристику полученных параметров техники при выполнении удачных и неудачных подъемах у тяжелоатлетов трех групп весовых категорий с целью использования их в качестве модельных характеристик контроля.

Анализ биомеханических параметров техники толчка штанги тяжело-атлетов различных групп весовых категорий при выполнении удачных технико-тактических действий показывает, что они отличаются друг от друга. Например, динамический параметр техники – показатель мощности движения имеют самую низкую величину у спортсменов второй группы весовых категорий –  $334,4 \pm 2,6$  см с<sup>-1</sup> кг, а самую высокую величину имеют тяжелоатлеты третьей группы весовых категорий –  $366,6 \pm 3,4$  см с<sup>-1</sup> кг, он – на 8,7 % больше, чем у спортсменов второй группы весовых категорий ( $p \leq 0,01$ ). Следует отметить, что все три величины этого показателя имеют достоверные отличия между собой

Второй пространственный параметр техники, характеризующий глубину предварительного приседа имеет тенденцию к увеличению с повышением групп весовых категорий спортсменов от  $10,8 \pm 0,2$  до  $13,1 \pm 0,2$  % – увеличение показателя составляет – 17,6 % ( $p \leq 0,01$ ). Показатели абсолютной и относительной высоты вылета штанги имеют достоверные отличия у тяжелоатлетов трех групп весовых категорий. Они тоже увеличивается с повышением групп весовых категорий спортсменов от

21,3 ± 0,3 до 25,2 ± 0,3 см и соответственно от 13,2 ± 0,07 до 14,1 ± 0,1 % – увеличение показателя составляет – 15,5 и 6,4 % (p≤0,01) соответственно.

Единственный показатель скоростной характеристики техники толчка штанги имеет тенденцию к увеличению с повышением весовых категорий тяжелоатлетов: от 1,58 ± 0,03 до 1,75 ± 0,04 м/с, увеличение составляет – 9,8 % (p≤0,01). Показатель динамической характеристики техники выполнения толчка – максимальная сила выталкивания штанги не имеет достоверных отличий между групп весовых категорий тяжелоатлетов. Пространственный компонент техники толчка, который характеризует разницу между теоретической и реальной высотой подъема штанги изменяется таким образом. Самую минимальную величину здесь имеют тяжелоатлеты второй группы весовых категорий – 55,9 % (это характеристика оптимальной реализации технико-тактических действий), а максимальная величина наблюдается у тяжелоатлетов третьей группы весовых категорий – 60,0 %, прирост составляет – 6,8 % (p≤0,05). Следующей задачей нашей работы было выполнить сравнительную характеристику полученных параметров техники при выполнении технико-тактических действиях при неудачных подъемах у тяжелоатлетов трех групп весовых категорий.

Динамический параметр техники толчка – показатель мощности движения имеют самую низкую величину (так как и при удачных технических действиях) у спортсменов второй группы весовых категорий – 329,5 ± 1,9 см с<sup>-1</sup> кг, а самую высокие показатели мощности движения имеют тяжелоатлеты третьей группы весовых категорий – 357,6 ± 2,2 см с<sup>-1</sup> кг, он – на 7,9 % больше, чем у спортсменов второй группы весовых категорий (p≤0,05).

Второй пространственный параметр техники, характеризующий глубину предварительного приседа имеет тенденцию к стабилизации с повышением групп весовых категорий спортсменов и достоверно не изменяется у тяжелоатлетов трех групп весовых категорий.

Пространственная характеристика техники – абсолютная высота вылета штанги имеют тенденцию к увеличению с повышением групп весовых категорий тяжелоатлетов. Она увеличивается с повышением групп весовых категорий спортсменов от 20,9 ± 0,2 до 23,5 ± 0,1 см – увеличение показателя составляет – 11,1 % (p≤0,01). А вот относительная высота вылета штанги мало изменяется у тяжелоатлетов трех групп весовых категорий. Показатель скоростной характеристики техники толчка штанги имеет тенденцию к увеличению с повышением групп весовых категорий тяжелоатлетов от 1,53 ± 0,01 до 1,65 ± 0,02 м/с, увеличение составляет – 7,3 % (p≤0,05). Показатель динамической характеристики техники выполнения толчка – максимальная сила выталкивания штанги имеет тенденцию к увеличению с повышением групп весовых категорий тяжелоатлетов от 167,9 ± 1,9 до 181,2 ± 1,6 % (p≤0,05), который имеет достоверность отличий между первой и третьей и второй и третьей группами весовых категорий тяжелоатлетов.

Пространственный показатель техники толчка, который характеризует разницу между теоретической и реальной высотой подъема штанги имеет самую минимальную величину у тяжелоатлетов второй группы весовых категорий – 58,0 % (это характеристика значительно выше, чем при удачной реализации технико-тактических действий толчка), а максимальная величина (что не является хорошим показателем реализации технико-тактических действий) наблюдается у тяжелоатлетов первой группы весовых категорий – 60,0 % (при удачной реализации технико-тактических характеристик она была максимальной в группе тяжелых весовых категорий), прирост составляет – 18,0 % (p≤0,05).

## **ВЫВОДЫ**

1. Анализ биомеханических параметров техники толчка в зависимости от успешности реализации технико-тактических действий спортсменов-тяжелотлетов во время соревновательной деятельности показывает, что они имеют специфическую тенденцию изменения при выполнении удачных и неудачных подъемов квалифицированных тяжелоатлетов: одни параметры техники изменяются в сторону увеличения, другие, в сторону снижения, третьи существенно не изменяются.

2. Сравнение характеристик техники толчка штанги у квалифицированных тяжелоатлетов трех групп весовых категорий («легкие», «средние» и «тяжелые») при выполнении удачных и неудачных подъемов свидетельствуют, что наибольшие изменения при неудачных подъемах происходят в группе скоростно-силовых параметров техники: мощности движения снаряда, максимальной скорости вылета штанги и максимальной силе выталкивания. Большая часть биомеханических параметров техники толчка тяжелоатлетов группы тяжелых весовых категорий изменяется в неудачных подъемах в сторону уменьшения, что указывает на необходимость их компенсации, так как они нарушают структуру

движения и оказывают влияние на реализацию технико-тактических действий в процессе соревновательной деятельности.

3. Тяжелоатлеты различных групп весовых категорий – третьей группы («тяжелых весовых категорий»), с одной стороны, и спортсмены второй и первой групп («средней» и «легкой» групп), с другой стороны отличаются специфическими тенденциями в изменении параметров техники при неудачных подъемах штанги, выполняемых в максимальной зоне интенсивности. В третьей группе весовых категорий атлетов все параметры техники толчка спортсменов снижаются, а у атлетов второй и первой групп весовых категорий, наоборот, в большинстве случаев повышаются, за исключением одного технического параметра – глубины предварительного приседа. На наш взгляд, именно изменение этого параметра в сторону увеличения, увеличивает траекторию движения снаряда и не позволяет тяжелоатлетам различных весовых категорий правильно выполнить технико-тактические действия в толчке с максимальным для себя весом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гамалий В.В. Біомеханічні аспекти техніки рухових дій у спорті / В. В. Гамалій. – К.: Науковий світ, 2007. – 225 с.
2. Кампос Х. Биомеханический анализ индивидуальной техники рывка тяжелоатлетов в условиях ответственных соревнований /Х. Кампос, П. Полетаев // Вестник спортивной науки. – 2004. – № 3 (5). – С. 33–36.
3. Левшунов Н. П. Техника толчка штанги в зависимости от морфо-логических особенностей тяжелоатлетов: автореф. дис. на соискание уч. степ. канд. пед. наук: спец. 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания и спортивной тренировки (включая методику лечебной физкультуры)» / Н.П. Левшунов; МОГИФК. — Малаховка., 1983. – 31 с.
4. Олешко В. Г. Біомеханічні характеристики структури руху системи «спортсмен-штанга» у важкоатлетів різної статі /В.Г. Олешко, О.В. Антонюк // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – К., 2010. – № 1. – С. 36–39.
5. Олешко В.Г. Структура техники рывка и толчка у тяжелоатлетов высокой квалификации различного пола /В.Г. Олешко, В.В. Гамалий, О.В. Антонюк, А.В. Иванов //Педагогіка, психологія та медико-біол. пробл. фіз. виховання і спорту: Зб. наук. пр. за редакцією С.С. Єрмакова. – 2013. – № 7. – С. 39–44.
6. Олешко В.Г. Підготовка спортсменів у силових видах спорту: [навч. посіб.] /В.Г. Олешко. – К.: ДІА, 2011. – 444 с.
7. Drechsler A. The weightlifting encyclopedia: a guide to world class performance. Published by: a is a communications, flushing. /Arthur Drechsler. – N. Y., 1998. – 549 p.
8. Hiska G. Biomechanical analysis of word and Olympic champion weightlifter performance. Proceeding of IWF weightlifting symposium Ancient, Olympia, Greece. IWF Budapest. – 1997. — P. 137—158.
9. Kauhanen H. A Biomechanical analysis of the snatch and clean & jerk technique of Finnish elite and district level weightlifters / H. Kauhanen, K. Hakinnen, P. Komi // Scandinavian Journal of sport sciences. – 1984. – № 6 (2). – P. 47–56.
10. Urso A. Weightlifting. Sport for all sports. /Antonio Urso// Copyright: Calzetti & Mariucci Publishers.: Topografia Mancini – May 2011 — 176 p.

**Капуцу О.О., Одинець Т.Є.,  
Класичний приватний університет**

#### **ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ЖІНОК ХВОРИХ НА ГІПЕРТОНІЧНУ ХВОРОБУ I-II СТУПЕНЯ НА САНАТОРНО-КУРОРТНОМУ ЕТАПІ ЛІКУВАННЯ**

*В статті представлено авторську програму фізичної реабілітації жінок хворих на гіпертонічну хворобу I-II ступеня на санаторно-курортному етапі лікування, що спрямована на покращення стану серцево-судинної системи. Визначено позитивний вплив розробленої програми на динаміку гемодинамічних показників та рівень фізичного стану жінок 55-60 років хворих на гіпертонічну хворобу.*

**Ключові слова:** артеріальний тиск, гідрокінезотерапія, гіпертонія, жінки, дієта, реабілітація, фізіотерапія.

**Капуцу О.О., Одинець Т.Є. Физическая реабилитация женщин больных гипертонической болезнью I-II степени на санаторно-курортном этапе лечения.** В статье представлена авторская программа физической реабилитации женщин больных гипертонической болезнью I-II степени на санаторно-курортном этапе лечения направленная на улучшение функционального состояния сердечно-сосудистой системы. Показано положительное влияние разработанной программы физической реабилитации на динамику гемодинамических показателей и уровень физического состояния женщин 55-60 лет больных