

БІОЛОГІЧНІ НАУКИ

DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2020-2-78-49>

УДК 612.66+615.825

Заїкіна Г.Л., Бермудес В.П.

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка

ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ТАНЦЕТЕРАПІЇ У СТРУКТУРІ ПРОГРАМИ ПРОФІЛАКТИКИ ФІЗИЧНОЇ ПЕРЕВТОМИ ЮНИХ ФУТБОЛІСТІВ

Анотація. У статті представлено проблему профілактики фізичної перевтоми юних футболістів засобами фізичної терапії та ерготерапії з елементами танцетерапії, а також результати оцінки ефективності запропонованих заходів. У роботі відображено методiku проведення танцетерапії протягом навчального року із зазначенням хореографічних напрямків окремих занять (позиції рук і ніг, основні танцювальні рухи, сучасні і класичні види танців, танцювально-рухова імпровізація перед дзеркалом, різні танці народів світу, «п'ять танців у вільному стилі», характерні танці, вальси, сучасні напрямки танцювального мистецтва, спортивні бальні танці тощо). Показано позитивний вплив засобів фізичної терапії, ерготерапії з елементами танцетерапії за умов комплексного впровадження (ЛФК, гідротерапії, хореографії) на функціональний та психофізіологічний стани юних футболістів, що підтверджується позитивною динамікою змін показників кардіореспіраторної системи, динамометрії, проб Штанге, Генчі, Ромберга та коректурної проби з визначенням продуктивності розумової працездатності.

Ключові слова: танцетерапія, юні футболісти, фізична перевтома, функціональний стан, психофізіологічний стан.

Zaikina Anna, Bermudes Valeriia

Sumy State Pedagogical University named A.S. Makarenko

THE USE OF THE ELEMENTS OF TANCETERAPY IN THE STRUCTURES PROTECTION PROGRAM OF PHYSICAL TREATMENT OF YOUNG FOOTBALLISTS

Summary. The article deals with the problem of prevention of physical fatigue young football players by means physical therapy and ergotherapy with elements of dance therapy, as well as the results of evaluation of the effectiveness of the proposed measures. The choice of the topic of this study is due to the fact that the problem of choosing adequate non-training means of recovery in the structure of complex programs aimed at mobilization, correction and acceleration of the processes of recovery in the content of individual training sessions and their combinations in training cycles have not been studied enough. The wide variety of sports makes it difficult to develop a system of such influences, since they must all be related to the specificity of the sport and the discipline of the sport. Therefore, research and justification of new approaches to the restoration of the functional state of the body of athletes and the prevention of fatigue, taking into account the type of sports activities, including the involvement of physical therapy, ergotherapy and psychocorrection, remains relevant. In addition, no scientific evidence has been found to substantiate the use of dance therapy in the structure of a complex program and to evaluate its effectiveness. The technique of performing dance therapy during the school year is shown, indicating the choreographic directions of individual occupations (positions of hands and feet, basic dance movements, modern and classical types of dance, dance and motor improvisation in front of the mirror, various dances of the peoples of the world, "five dances in free styles", typical dances, waltzes, modern trends of dance art, sports ballroom dances, etc.). In addition, the stages of the experiment, which consisted in the development of a comprehensive program with elements of dance therapy, its introduction into the training process during the school year, as well as in the evaluation of the functional and psychophysiological conditions of young football players before and after the introduction of the program are shown. Positive influence of the means of physical therapy, ergotherapy with elements of dance therapy under conditions of complex introduction (exercise therapy, hydrotherapy, choreography) on the functional and psychophysiological state of young football players, which is confirmed by the positive dynamics of changes in cardiorespiratory system, with the definition of mental performance.

Keywords: dance therapy, youth football players, physical fatigue, functional state, psychophysiological state.

Постановка проблеми. У сфері спортивної діяльності, у тому числі у спорті вищих досягнень залишається актуальною проблема профілактики фізичної перевтоми спортсменів, а також підвищення їх рівня працездатності, витривалості та функціонально-резервних можливостей у цілому. Протягом ХХ–ХХІ століть науковцями здійснюється безперервний пошук заходів та засобів профілактики негативних змін у функціональному та психофізіологічному станах спортсменів на фоні систематичних тривалих фізичних навантажень [2, с. 52; 4, с. 80; 5, с. 16].

У зв'язку з тим, що за даними фізіологів, генетиків, гігієністів, сучасне покоління характеризується певними особливостями адаптаційних та функціонально-резервних механізмів, існує необхідність розробки нових засобів та методів профілактики вище зазначених станів.

Отже, питання профілактики перевтоми та оптимізації фізичної працездатності спортсменів на сьогодні залишається актуальною проблемою у наукових колах, вирішення якої повинне ґрунтуватися на загальнобіологічних і загальнопедагогічних принципах.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

На сьогодні достатньо детально вивчені питання етіології, патогенезу і клініки порушень, що виникають на фоні фізичних навантажень різної потужності та систематичності, а також вибору заходів і засобів, що показали свою ефективність у підвищенні адаптаційних можливостей організму спортсмена до тривалих фізичних навантажень (V.S. Mishchenko, M.M. Bulatova, 1993, A.Yu. Дяченко, 2004; В.С. Міщенко, О.М. Лисенко, В.Є. Виноградов, 2007; A. Suchanowski, 2010). Але більшість вітчизняних та зарубіжних науковців, що вивчають відновлення і підвищення працездатності спортсменів, недостатньо враховують специфіку спорту, спрямованість тренувального процесу, вік та спортивну кваліфікацію спортсменів і акцентують увагу просто на впровадженні відновлювальних і стимулюючих впливів в тренувальний процес спортсменів (J.H. Wilmore, D.L. Costill, 1994; В.М. Платонов, 2004; В.М. Волков, 2004; В.І. Дубровський, 2002; А.А. Бірюков, 2006; L. Burke, 2006 та ін.).

Крім того, у подібних дослідженнях недостатньо висвітлені питання оцінки ефективності запропонованих засобів та методів, не знайдено під час аналізу літературних джерел і обґрунтування комплексних програм профілактики фізичної перевтоми юних футболістів. Щодо танцетерапії, то знайдені окремі повідомлення про використання даного методу у структурі програм фізичної терапії, ерготерапії, психокорекції різних станів без наукового обґрунтування ефективності його використання [1, с. 62; 3, с. 4].

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Слід додати, що проблема вибору адекватних позатренувальних засобів відновлення у структурі комплексних програм, спрямованих на мобілізацію, корекцію і прискорення процесів відновлення, за змістом окремих тренувальних занять і їх поєднань в тренувальних циклах досліджені недостатньо. Значна різноманітність спортивних видів ускладнює розробку системи таких впливів, адже усі вони повинні бути пов'язані зі специфікою спорту та спортивної дисципліни. Тому, дослідження та обґрунтування нових підходів до відновлення функціонального стану організму спортсменів та профілактики перевтоми з урахуванням виду спортивної діяльності, у тому числі, і з залученням засобів фізичної терапії, ерготерапії та психокорекції, залишається актуальним.

Крім того, у наукових джерелах не знайдено даних щодо обґрунтування методики використання танцетерапії у структурі комплексної програми та оцінки її ефективності.

Мета статті. Оцінити ефективність комплексної програми профілактики фізичної перевтоми юних футболістів з елементами танцетерапії на основі змін функціонального та психофізіологічного станів.

Виклад основного матеріалу. Впровадження попередньо розробленої програми здійснено на базі Комунального закладу Сумської обласної ради «Обласний ліцей-інтернат спортивного профілю «Барса»», В експерименті прийняли участь 28 юних футболістів 12-14 років чоловічої статі. У 18 з них були виявлені ознаки фізичного стомлення, тому вони і приймали участь у подальших дослідженнях.

Усі юні спортсмени з ознаками фізичної втоми були розподілені на групи: 10 футболістів склали основну групу дослідження (ОГ) (підлягали впливу комплексної програми з елементами танцетерапії), 8 футболістів склали групу порівняння (ГП) (футболісти цієї групи не підлягали дії програми і відновлювали свій функціональний стан за традиційною програмою спортивного закладу та за рекомендаціями тренера і спортивного лікаря).

Експеримент здійснювався у 3 етапи. На першому етапі було проведено аналіз літературних джерел з проблематики виникнення та наслідків перевтоми у футболістів. Вивчено причини виникнення такого стану і методи його корекції та профілактики.

Другий етап включав оцінку функціонального та психофізіологічного станів організму юних футболістів. А також на цьому етапі розроблено і впроваджено програму з елементами танцетерапії для юних футболістів з ознаками фізичної втоми.

На третьому етапі здійснено порівняльний аналіз результатів оцінки функціонального стану спортсменів ОГ та до та після впровадження програми, що полягала у систематичному виконанні юними футболістами компонентів відновлення у тренувальному процесі.

Оцінка функціонального (ФС) та психофізіологічного станів (ПФС) юних футболістів здійснена на початковому етапі дослідження з метою відбору категорії осіб, що потребують корекції з метою відновлення ФС їх організму та профілактики розвитку фізичної перевтоми.

У 28 спортсменів 12-14 років визначені наступні показники: ЧСС, САТ, ДАТ, ЖЄЛ, Динамометрії, продуктивності розумової працездатності (РП), проб Штанге, Генче та Ромберга.

Оцінка ФС спортсменів із визначенням значених показників здійснювалася до і через 10 хвилин після тренування, що дозволило визначити групу осіб із незадовільною реакцією на тренувальне навантаження, про що свідчило недостатнє відновлення показників через 10 хвилин після завершення тренування і могло вказувати на зниження адаптаційно-резервних можливостей їх організму.

Алгоритм комплексної програми представлено у таблиці 1.

Як було зазначено вище, на початковому етапі дослідження прийняли участь 28 юних футболістів (12-14 років), результати оцінки ФС та ПФС яких до та після тренування представлені у таблиці 2 та 3. У подальших дослідженнях прийняли участь 18 спортсменів, у яких згідно отриманих результатів обстеження виявлені ознаки фізичного стомлення. Для проведення експерименту юні футболісти були розподілені на 2 групи: ОГ (10 осіб) та ГП (8 осіб). На наступному етапі, який тривав протягом року, 10 футболістів приймали участь у програмі, до структури якої входили заняття з танцетерапії. Інші – 8 – підлягали впливу традиційним засобам відновлення. На завершальному етапі проведено оцінку ФС та ПФС у динаміці тренувального процесу з метою встановлення ефективності розробленої програми.

Як видно з таблиці 4, перед впровадженням програми у вересні між ОГ та ГП не виявлено ві-

Таблиця 1

**Програма профілактики фізичної перевтоми юних футболістів
з елементами танцетерапії**

Елемент програми	Частота проведення	Місце проведення	Відповідальний
<i>Лікувальна фізична культура з дихальною гімнастикою (протягом року 3 рази на тиждень)</i>			
1. Поступова релаксація 2. Вправи після релаксації 1) Вправа № 1 2) Вправа № 2 3) Вправа № 3 4) Вправа № 4 5) Вправа № 5 3. Дихальна гімнастика: 1) Вправа «Долоні» (розминка) 2) Вправа «Пагончики» 3) Вправа «Насос» 4) Вправа «Кішка» 5) Вправа «Обніми плечі»	Понеділок, середа, п'ятниця Тривалість 30-45 хв	Зал ЛФК, спортивний зал	Інструктор з ЛФК
<i>Гідротерапія (після тренувань з футболу – протягом року)</i>			
Хвойні ванни	10-15 хв. через день	Домашні умови	батьки
<i>Танцетерапія (2 рази на тиждень 30-45 хвилин – протягом року)</i>			
Види творчої діяльності	репертуар	терміни	
<u>Вересень-листопад:</u> 1. Знайомство з основами танцювального мистецтва 2. Знайомство з різними видами танців (швидкі та повільні) 3. Танцювально-рухова терапія 4. Знайомство з танцями народів світу	1. Позиції рук і ніг, основні танцювальні рухи 2. Сучасні і класичні види танців 3. Танцювально-рухова імпровізація перед дзеркалом 4. Різні танці народів світу	1. 1-3 тиж. вересня 2. 4 тиж. вересня, 1-2 тиж. жовтня 3. 3-4 тиж. жовтня 4. 1-4 тиждень листопада	
<u>Грудень-лютий:</u> 1. Танцювально-рухова терапія 2. Вивчення танцювальних рухів 3. Вивчення танцювальних рухів (вальсовий крок) 4. Вивчення танцювальних рухів, вальсовий крок, квадрат, рух по колу 5. Вивчення сучасних танцювальних рухів	1. «П'ять танців у вільному стилі» 2. Характерні танці 3. Вальси 4. Вальси 5. Сучасні напрямки танцювального мистецтва	1. 1-2 тиж. грудня 2. 3-4 тиж. грудня 3. 3-4 тиж. січня 4. 1-2 тиж. лютого 5. 3-4 тиж. лютого	
<u>Березень-травень:</u> 1. Вивчення танцювальних рухів до публічного виступу 2. Танцювально-рухова терапія 3. Вивчення рухів танцю до виступу 4. Вивчення нових танцювальних рухів 5. Підготовка до завершального виступу	1. Вальс. Сучасний танець 2. Танцювально-рухова імпровізація перед дзеркалом 3. Спортивні бальні танці 4. Усі види вивчених танців 5. Усі види вивчених танців	1. 1-4 тиж. березня 2. 1-2 тиж. квітня 3. 3-4 тиж. квітня 4. 1-2 тиж. травня 5. 3-4 тиж. травня	

рогідних відмінностей за жодним із досліджуваних критеріїв. Зазначимо, що у обох груп на початковому етапі дослідження виявлені ознаки фізичного стомлення, на що вказує негативна динаміка змін усіх досліджуваних показників протягом тренувального процесу. Так, ознаки тахікардії та підвищення САТ і ДАТ не достатньо нормалізуються протягом 10 хвилин після завершення тренування, що вказує на зниження відновлювальних процесів організму. Отримані результати у поєднанні із зменшенням показника ЖЄЛ свідчать про неадекватну реакцію кардіореспіраторної системи юних футболістів на тренувальне навантаження, крім того, результати аналізу проб Штанге, Генчі та Ромберга підтверджують наявність ознак стомлення у обстежених.

Після впровадження програми встановлені вірогідні відмінності між показниками ФС та ПФС футболістів ОГ та ГП після тренування. Виключення становлять показники ЖЄЛ та ре-

зультати проби Штанге, за якими не виявлені вірогідні відмінності ($p > 0,05$), але спостерігається тенденція більш кращих показників ОГ у порівнянні з футболістами ГП (таблиця 4).

Підтвердженням позитивного впливу на процесі відновлення розробленої програми є динаміка змін продуктивності розумової працездатності протягом тренувального процесу. Так, на початку експерименту динаміки змін продуктивності працездатності протягом тренувального процесу у обох досліджуваних груп були ідентичними: спостерігалось різке зниження показників обсягу виконуваної роботи, а також збільшення кількості помилок, здійснених під час проведення проби після тренування. Даний факт є свідченням зниження працездатності кори головного мозку на фоні накопичення ознак втоми.

Після впровадження програми і повторної оцінки продуктивності розумової працездатності у динаміці тренувального процесу наприкінці

Результати оцінки ФС футболістів 12-14 років у динаміці тренування

№	ЧСС, уд/хв		САТ, мм рт ст		ДАТ, мм рт ст		ЖЄЛ, мл		Динамометрія, %	
	до	після	до	після	до	після	до	після	до	після
1	78	82	110	115	70	70	1700	1700	50	50
2*	75	110	110	125	75	90	1600	1550	55	50
3*	65	89	105	115	65	75	1800	1800	70	65
4	76	78	105	110	65	70	1700	1650	72	72
5	84	88	105	105	65	65	1700	1650	70	70
6*	80	96	115	130	75	80	1750	1700	75	55
7*	69	92	105	120	65	85	1800	1700	73	72
8*	65	90	110	130	70	90	1900	1800	65	63
9	62	66	105	105	65	70	1900	1900	90	90
10	69	72	110	110	70	65	1650	1700	85	84
11*	81	105	115	130	80	90	1750	1700	65	47
12*	79	98	105	125	65	80	1650	1600	82	75
13*	82	105	100	125	60	80	1750	1750	57	56
14	68	72	105	65	110	70	1600	1600	75	76
15	74	76	110	105	70	70	1850	1850	92	91
16	81	82	100	105	65	70	1900	1850	75	69
17*	76	101	110	130	70	95	1700	1600	70	68
18*	91	124	105	135	75	85	1850	1750	66	62
19	76	79	100	105	60	70	1900	1900	75	73
20*	83	110	120	135	75	75	1850	1750	55	49
21	84	84	110	75	105	70	1650	1650	59	59
22*	82	102	105	115	70	85	1800	1700	65	61
23*	78	94	110	110	70	90	1650	1500	72	72
24*	81	92	105	110	65	80	1900	1800	80	79
25*	66	78	105	115	65	65	2000	1900	81	80
26*	67	81	110	115	70	90	1900	1850	62	60
27*	83	98	100	110	60	70	1700	1700	65	66
28*	76	91	105	115	65	75	1800	1750	69	65

експерименту встановлені вірогідні зміни між досліджуваними групами. У юних футболістів ГП спостерігається картина, подібна до початкової динаміки. Причому, нами виявлено прояв стадії «кінцевого пориву» у футболістів даної групи, про що свідчить збільшення об'єму виконаної роботи, але на фоні значного збільшення кількості помилок, тому продуктивність працездатності футболістів ГП після тренування у цілому є вірогідно нижчою, ніж на початку.

У футболістів ОГ виявлені також невірогідні зниження працездатності наприкінці тренування, але стадії «кінцевого пориву» у них при цьому не виявлено. Отже, отримані результати дають підстави для припущення, що розроблена програма позитивно впливає на відновлювальні процеси організму юних футболістів, що підтверджує необхідність подальших досліджень та впровадження елементів танцетерапії у структуру програми реабілітації спортсменів з ознаками фізичного стомлення.

Висновки і перспективи. Встановлено позитивний вплив засобів фізичної терапії, ерготерапії з елементами танцетерапії за умов комплексного впровадження (ЛФК, гідротерапії, хореографії) на функціональний стан юних

спортсменів, що підтверджується позитивною динамікою змін ФС та ПФС за даними показників кардіореспіраторної системи, динамометрії, проб Штанге, Генчі, Ромберга та коректурної проби з визначенням продуктивності розумової працездатності.

Під впливом засобів комплексної програми з елементами танцетерапії вдалося вірогідно підвищити функціонально-резервні можливості юних футболістів з ознаками фізичного стомлення, підвищити стійкість кори головного мозку до тривалих систематичних навантажень, зменшити час відновлення функціонального стану кардіореспіраторної системи та нервово-м'язового апарату після фізичних навантажень.

Таким чином, отримані результати підтвердили ефективність розробленої програми і вимагають подальшого використання засобів фізичної реабілітації з елементами танцетерапії у профілактиці фізичної перевтоми.

Перспективами подальших досліджень є оцінка вегетативного супроводу фізичної діяльності юних футболістів під час тренування та розробка програм відновлення їх функціонального стану з урахуванням особливостей варіабельності серцевого ритму.

Таблиця 3

Результати оцінки ФС та ПФС футболістів 12-14 років у динаміці тренування

№	Проба Штанге, с		Проба Генчі, с		Проба Ромберга, с		Продуктивність працездатності, ум. од	
	до	після	до	після	до	після	до	після
1	32	29	20	18	15	15	20,4	19,6
2*	30	22	18	16	15	12	19,7	16,8
3*	36	27	22	17	15	15	10,5	10,5
4	42	39	24	19	15	15	19,3	18,9
5	38	33	22	20	15	15	16,4	15,7
6*	35	27	25	18	15	15	17,4	13,2
7*	42	28	22	17	15	12	19,5	18,3
8*	32	19	22	15	15	15	15,3	15,3
9	38	34	25	19	15	15	12,5	12,5
10	32	28	22	21	15	15	16,7	17,2
11*	34	30	21	18	15	11	16,4	11,4
12*	32	26	18	14	15	15	18,3	15,6
13*	30	26	22	19	15	12	10,2	10,2
14	32	28	22	19	15	13	9,6	8,4
15	38	32	26	22	14	14	17,3	16,7
16	42	28	22	17	15	15	12,7	13,2
17*	36	31	21	16	13	12	14,5	12,6
18*	38	32	24	18	14	11	9,4	7,3
19	42	39	22	21	15	15	18,3	18,3
20*	36	28	24	17	15	12	19,4	15,6
21	38	36	23	22	15	15	9,5	11,6
22*	36	30	24	19	14	12	12,4	7,4
23*	33	24	22	16	10	10	20,4	18,2
24*	39	28	20	15	15	12	15,6	12,3
25*	38	32	22	18	12	10	16,2	11,6
26*	23	20	19	16	15	11	18,6	17,4
27*	37	28	24	16	15	15	12,8	11,4
28*	35	25	22	16	14	14	7,4	6,5

Таблиця 4

Результати оцінки ФС та ПФС футболістів ОГ та ГП у динаміці тренування

Показники ФС організму	ОГ n=10				ГП n=8			
	вересень		травень		вересень		травень	
	до	після	до	після	до	після	до	після
ЧСС, уд/хв	76,3±2,56	101±3,24	74,6±2,34	90,3±2,56*	77±2,44	96,25±4,27	76,5±1,86	95,28±3,16*
САТ, мм рт ст	108±8,46	126,5±6,34	110,5±8,54	117,4±7,46*	107,5±5,67	125,6±8,36	108,8±6,78	124,8±5,67*
ДАТ, мм рт ст	70,4±4,35	83,5±7,86	69,4±4,36	74,4±7,37*	67,5±7,65	79,75±5,34	68,8±3,47	78,6±5,67*
ЖСЛ, мл	1755±235,56	1695±236,75	1835±367,4	1790±365,4	1825±236,76	1723,75±324,7	1895±235,6	1770±345,7
Динамометрія, %	67,8±3,45	61,3±4,54	72,7±4,52	72,4±5,7*	68,62±4,53	66,5±3,25	72,4±5,67	69,6±5,6*
Проба Штанге, с	34,5±2,54	26,8±3,65	36,8±6,47	29,6±3,48	34,62±4,3	26,87±5,67	36,7±5,3	27,7±3,46
Проба Генчі, с	21,5±3,45	16,8±2,54	23,6±6,2	20,1±3,24*	22,12±5,6	16,62±4,26	23,54±6,43	18,4±4,37*
Проба Ромберга, с	14,7±2,3	13,0±2,34	14,9±0,25	14,0±1,85*	13,75±2,45	12,00±2,25	14,9±1,1	13,1±0,25*
Продуктивність працездатності, ум. од.	15,22±5,3	13,12±3,5	18,45±6,75	17,5±3,4*	15,35±3,67	12,55±5,34	17,78±5,67	14,35±3,54*

Примітка: * – вірогідні відмінності між показниками юних футболістів ОГ та ГП (p<0,05)

Список літератури:

1. Головки А.В. Хореографія в сучасних видах спорту. *Теорія і практика фізическої культури*. 2011. № 6. С. 62–63.
2. Лошилов В.Н. Восстановление мышечной работоспособности как фактор достижения высоких спортивных результатов. *Теория и практика физической культуры*. 2006. № 7. С. 51–54.
3. Методика проведення уроків хореографії на різних етапах підготовки спортсменів у різних видах спорту : лекція для студентів IV курсу ФФВ спеціальності 024 «Хореографія». розроб. Сосіна В.Ю. Львів, 2019. 8 с.
4. Перепекін В.А. Восстановление работоспособности футболистов. Москва : Олимпия Пресс, Терра-Спорт, 2005. 112 с.
5. Селуянов В.Н., Сарсания С.К., Сарсания К.С. Физическая подготовка футболистов. Москва : ТВТ Дивизион, 2004. 284 с.

References:

1. Golovko, A.V. (2011). Horeografiya v sovremennyh vidah sporta [Choreography in modern sports]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury*, no. 6, pp. 62–63.
2. Loshilov, V.N. (2006). Vosstanovlenie myshechnoj rabotosposobnosti kak faktor dostizheniya vysokih sportivnyh rezul'tatov [Restoring muscle performance as a factor in achieving high athletic performance]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury*, no. 7, pp. 51–54.
3. Sosina, V.Yu. (ed). (2019). *Metodika provedennya urokov horeografii na riznih etapah pidgotovki sportsmeniv u riznih vidah sportu : lekcija dlya studentiv IV kursu FFV special'nosti 024 «Horeografiya»* [Methods of conducting choreography lessons at different stages of training athletes in different sports: a lecture for students of the fourth year of FFV specialty 024 "Choreography"]. L'viv. (in Ukrainian)
4. Perepekin, V.A. (2005). *Vosstanovlenie rabotosposobnosti futbolistov* [Restoring the health of football players]. Moscow: Olimpiya Press, Terra-Sport. (in Russian)
5. Seluyanov, V.N., Sarsaniya, S.K., & Sarsaniya, K.S. (2004). *Fizicheskaya podgotovka futbolistov* [Physical training of football players]. Moscow: TVT Divizion. (in Russian)