

КОНТРОЛЬ ТРЕНУВАЛЬНОЇ РОБОТИ У ФУТЗАЛІ
*Костюкевич Віктор¹, Стасюк Іван², Перепелиця Олександр¹,
Межвинський Артем¹, Коннов Станіслав¹*

¹Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

²Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

Анотації:

Ефективне управління процесом підготовки спортсменів базується на комплексному контролі їхньої підготовленості та змагальної діяльності. Важливою ланкою у проведенні самого тренувального процесу є контроль тренувальної роботи. У статті аналізується методичний підхід щодо контролю тренувальної роботи у футзалі. **Мета:** розробити та впровадити методичний контроль тренувальної роботи кваліфікованих спортсменів у футзалі. **Методи:** аналіз та узагальнення літературних джерел; педагогічне спостереження; хронометраж тренувальної роботи; методи математичної статистики. **Результати:** розроблений методичний підхід контролю тренувальної роботи кваліфікованих гравців у футзалі. Визначено, що складовими контролю тренувальної роботи у футзалі є: види підготовки спортсменів – загальна фізична підготовка (ЗФП), спеціальна фізична підготовка (СФП), техніко-тактична підготовка (ТПП), змагальна підготовка (ЗП); компоненти тренувальних навантажень – тренувальні дні, тренувальні заняття, величина навантаження, спрямованість навантаження, інтенсивність навантаження. На основі схеми контролю тренувальної роботи розроблена структура та зміст мікроциклів різних типів у футзалі. Аналіз кожного з мікроциклів дозволяє визначити співвідношення засобів тренувальної роботи, завантаженість різної спрямованості, динаміку коефіцієнту інтенсивності тренувальних навантажень у межах мікроциклу. **Висновки:** контроль тренувальної роботи у футзалі дозволяє підвищити ефективність управління процесом підготовки спортсменів у цьому виді спорту.

Ключові слова:

футзал, кваліфіковані спортсмени, тренувальний процес, контроль тренувальної роботи

Control training work in football.
*Kostyukevich Viktor, Stasyuk Ivan,
Perpelitsya Olexandr,
Mezhvinsky Artem, Konnov Stanislav*

Effective management of the process of training athletes is based on a comprehensive monitoring of their preparedness and competitive activity. An important link in the training process itself is the control of training work. The article analyzes the methodological approach regarding the control of training work in futsal. **Purpose:** to develop and implement a methodology for monitoring the training work of qualified athletes in futsal. **Methods:** analysis and generalization of literary sources; pedagogical observation; timing of training work; methods of mathematical statistics. **Results:** developed methodological approach regarding the control of the training work of qualified players in futsal. It was determined that the control components are: types of training athletes - general physical training (GP), special physical training (TF), technical and tactical training (TTP), competitive training (SP); components of training loads - training days, training sessions, load size, load orientation, load intensity. On the basis of the training work control scheme, the structure and content of microcycles of various types in futsal have been developed. The analysis of each of the microcycles allows you to determine the ratio of the means of training work, loads of various directions, and the dynamics of the intensity of training loads within the microcycle. **Conclusions:** control of the training work in the futsal allows you to increase the efficiency of managing the process of training athletes in this sport.

futsal, qualified athletes, training process, control of training work

Контроль тренировочной работы в футболе. *Костюкевич Виктор, Стасюк Иван, Перепелиця Олександр, Межвинський Артем, Коннов Станіслав*

Эффективное управление процессом подготовки спортсменов базируется на комплексном контроле их подготовленности и соревновательной деятельности. Важным звеном проведения самого тренировочного процесса, является контроль тренировочной работы. В статье анализируется методический подход относительно контроля тренировочной работы в футзале. **Цель:** разработать и внедрить методику контроля тренировочной работы квалифицированных спортсменов в футзале. **Методы:** анализ и обобщение литературных источников; педагогическое наблюдение; хронометраж тренировочной работы; методы математической статистики. **Результаты:** разработанный методический подход относительно контроля тренировочной работы квалифицированных игроков в футзале. Определено, что составляющими контроля являются: виды подготовки спортсменов – общая физическая подготовка (ОФП), специальная физическая подготовка (СФП), технико-тактическая подготовка (ТПП), соревновательная подготовка (СП); компоненты тренировочных нагрузок – тренировочные дни, тренировочные занятия, величина нагрузки, направленность нагрузки, интенсивность нагрузки. На основе схемы контроля тренировочной работы разработана структура и содержание микроциклов разных типов в футзале. Анализ каждого из микроциклов позволяет определить соотношение средств тренировочной работы, нагрузок различной направленности, динамику коэффициента интенсивности тренировочных нагрузок в пределах микроцикла. **Выводы:** контроль тренировочной работы в футзале позволяет повысить эффективность управления процессом подготовки спортсменов в этом виде спорта.

футзал, квалифицированные спортсмены, тренировочный процесс, контроль тренировочной работы

Постановка проблеми. Ефективна підготовка спортсменів, насамперед, обумовлена дієвим контролем. Контролем у спорті вважають оцінку, облік і аналіз таких компонентів: стан рухової функції, психічних процесів, технічної майстерності, норм тренувальних навантажень, змагальної діяльності, спортивних результатів [4, 5, 6, 10, 14]. Варто зазначити, що у вищезазначеному переліку відсутній контроль тренувальної роботи, що дозволяє визначити як структуру, так і зміст тренувального процесу в будь-якому виді спорту. Саме дослідження цієї складової управління процесом підготовки спортсменів є предметом нашої статті.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема контролю, як складової управління процесом підготовки спортсменів є найбільш актуальною в загальній системі теорії та методики спорту [3, 7, 18, 20, 21]. Найбільш ґрунтовно вона розглянута в фундаментальних працях М.О. Годіка [4] та В.А. Запорожанова [6]. Якими викладені загальні підходи та принципи до контролю тренувальних і змагальних навантажень, розкриті цілі, завдання, засоби та методи комплексного контролю в процесі підготовки спортсменів. О.А. Шинкарук системно розглянуті питання управління, контролю, відбору, моделювання та прогнозування в олімпійському спорті [18]. Достатньо багато публікацій присвячено контролю окремих сторін підготовленості спортсменів [9, 11, 12, 19], у т.ч. контролю змагальної діяльності як складової інтегральної оцінки їхньої підготовленості [8, 9, 21]. Варто зазначити, що найбільш складно здійснювати контроль у системі підготовки спортсменів у командних ігрових видах спорту [12, 14, 22]. Насамперед, це обумовлено багатовекторністю змагальної діяльності в цих видах спорту [4, 9, 18]. Проблема контролю підготовленості та змагальної діяльності спортсменів командних ігрових видів спорту розглядалася у публікаціях Т.В. Вознюк, В.М. Костюкевича, О.О. Мітової, Н.Ю. Щепотіної. Цими авторами досліджувались показники фізичної, функціональної підготовленості та змагальної діяльності у баскетболі [2, 12], волейболі [19] та хокеї на траві [9, 14]. Методичні підходи щодо контролю за рівнем прояву фізичних кондицій та техніко-тактичної майстерності були предметом дослідження О.М. Джуса [5], К.Л. Вихрова [1], Т.О. Вотра, G.G. Haff [20], V.M. Kostiukevych, V.A. Stasiuk [22]. Що стосується футзалу, то дослідження проблеми в цьому виді спорту були проведені О.А. Мітиним [13], І.І. Стасюком [15, 16, 17]. Ці публікації стосувалися переважно контролю підготовленості та змагальної діяльності гравців.

Отже, аналіз літературних джерел засвідчив: по-перше, проблема контролю є достатньо важливою для ефективного управління процесом підготовки спортсменів, у т.ч. підготовки спортсменів ігрових видів спорту; по-друге, методичні підходи щодо контролю тренувальної роботи спортсменів, як цілісні системні дослідження практично не проводились. Тому, ця проблема є достатньо актуальною, особливо для відносно молодого виду спорту для нашої країни – футзалу.

Зв'язок дослідження з науковими планами, темами. Дослідження виконано у рамках наукової теми кафедри теорії і методики спорту Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського на 2016-2020р.р. «Теоретико-методичні основи програмування і моделювання підготовки спортсменів різної кваліфікації» (номер державної реєстрації 0116U005299).

Мета дослідження – розробити та впровадити методику контролю тренувальної роботи кваліфікованих спортсменів у футболі. У дослідженні брали участь кваліфіковані спортсмени, студенти Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського. Спортивна кваліфікація – перший розряд, кандидат у майстри спорту. Середній вік спортсменів – $20,3 \pm 1,65$ років. Дослідження проводилося протягом другого циклу річного тренувального макроциклу студентської футбольної команди у період з 1-го листопада 2018 р. по 1-е березня 2019 р. У процесі дослідження використовувалися такі методи: аналіз і узагальнення літературних джерел – визначена актуальність дослідження та встановлені шляхи наукового пошуку; педагогічне спостереження – визначені види тренувальної роботи; хронометраж тренувальної роботи – встановлено співвідношення, величину та спрямованість тренувальних навантажень; методи математичної статистики – здійснено статистичний аналіз результатів дослідження.

Аналіз процесу підготовки спортсменів у футзалі [13, 15, 16, 17] дозволяє встановити, що тренувальна робота в цьому виді спорту складається із: загально-фізичної підготовки

II. Науковий напрям

(ЗФП), спеціальної фізичної підготовки (СФП), техніко-тактичної підготовки (ТПП), змагальної підготовки (ЗП) (рис. 1.).

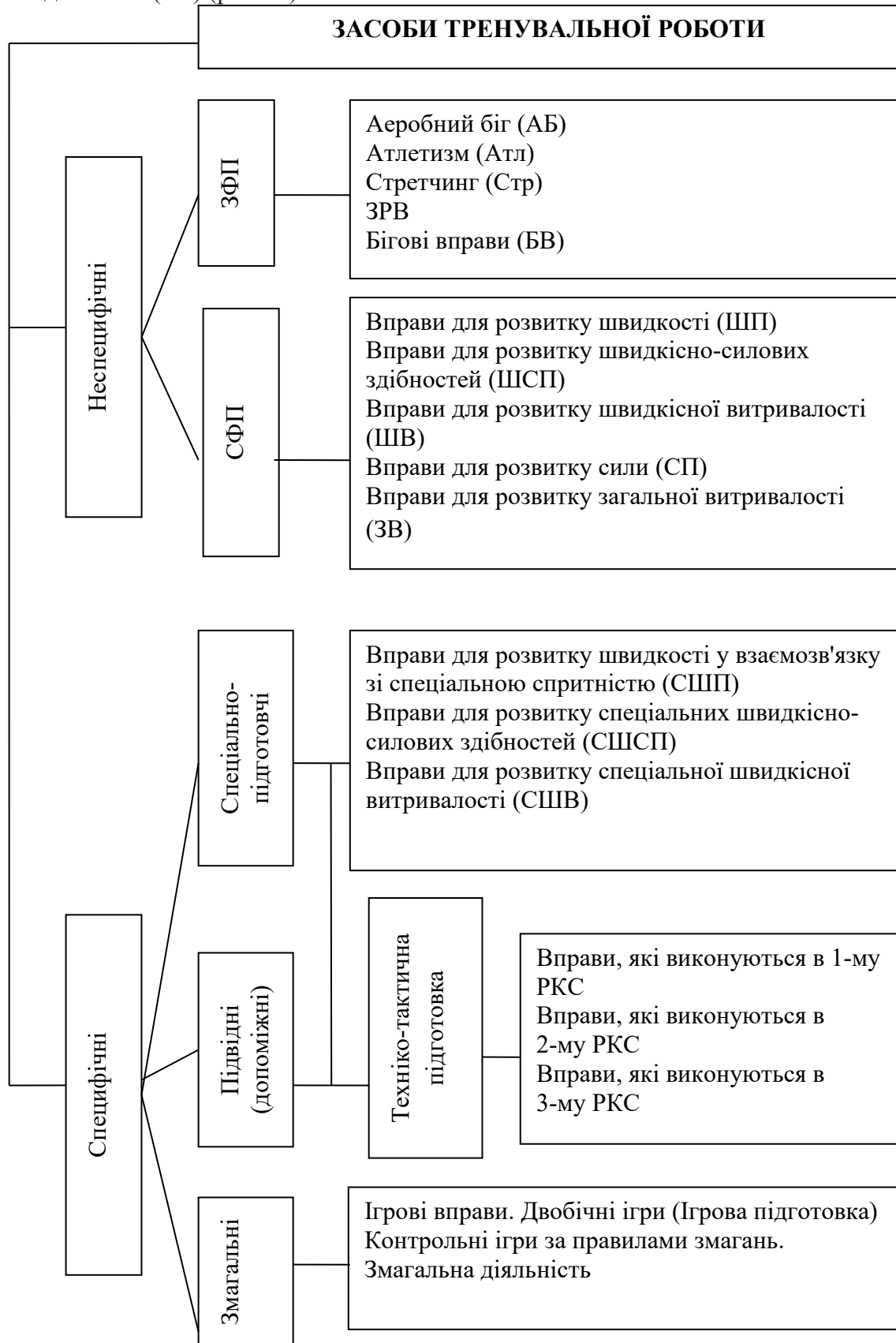


Рис. 1. Класифікація засобів тренувальної роботи у футзалі.

Зміст ЗФП переважно складається з: аеробного бігу (АБ), тобто бігу в повільному та середньому темпі в аеробній зоні, атлетизму (Атл.) – вправ силового компоненту фізичної підготовки спортсменів; стретчингу (Стр.) – балістичних і статистичних вправ, спрямованих на розвиток гнучкості; загально-розвиваючих вправ (ЗРВ) – окремих вправ і їх комплексів з інших видів рухової діяльності (рухливих ігор, плавання, аеробіки тощо); бігових вправ (БВ) – комплексу бігових вправ, що переважно використовуються в підготовчій частині тренувального заняття. До блоку СФП відносяться вправи для розвитку швидкості (Шв), швидкісно-силових якостей (ШС) і загальної (ЗВ) витривалості, сили (СП).

Вищеперераховані засоби з ФП та СФП відносяться до неспецифічних вправ (див. рис. 1.). Блок специфічних засобів (тобто вправ з м'ячем) складають спеціально-підготовчі (СПВ), підвідні (ПВ) та змагальні (ЗВ) вправи. СПВ відображають поєднання рухової діяльності гравців у взаємозв'язку із спеціальними руховими уміннями та навичками. Наприклад, спринтерський біг з веденням м'яча, вправи швидкісно-силового характеру (ШСВ) з використанням м'яча (СШСП), човниковий біг з м'ячем, спрямований на розвиток спеціальної швидкісної витривалості (СШВ).

Підвідні (допоміжні) вправи обумовлюють техніко-тактичну підготовку гравців, що розбиваються на три види вправ за координаційною складністю. До 1-го режиму координаційної складності відносяться вправи, що виконуються на місці або на зручній швидкості пересування, до 2-го РКС – вправи, що виконуються в русі з обмеженням у просторі та часі. Вправи, що виконуються в умовах активної перешкоди з боку суперника характеризують 3-й РКС техніко-тактичної підготовки гравців у футзалі.

До змагальної підготовки відносяться ігрові вправи, двобічні ігри, контрольні ігри, календарні ігри.

На основі класифікації засобів тренувальної роботи будуються (утягувальні, ударні, змагальні, відновлювальні) мікроцикли підготовки футзалістів. Окрім видів тренувальної роботи, структурними елементами мікроциклів є: тренувальні дні, тренувальні заняття, величина навантаження, спрямованість навантаження, коефіцієнт величини навантаження (КВН), коефіцієнт інтенсивності тренувального навантаження (КІтр.н.), а також час відведений на теоретичну (психологічну) підготовку та відновлення спортивної працездатності (рис.2.).

Коефіцієнт величини тренувального навантаження визначається за формулою:

$$KBH = \sum_{i=1}^n t_i \cdot I_i, (1)$$

де KBH – коефіцієнт величини тренувального навантаження (бали);

T_i – тривалість окремої тренувальної вправи (хвилини);

I_i – інтенсивність певної вправи залежно від ЧСС (бали).

Коефіцієнт інтенсивності тренувального навантаження визначається за формулою:

$$KI_{т.н.} = \frac{KBH}{T}, (2)$$

де $KI_{т.н.}$ – коефіцієнт інтенсивності тренувального навантаження (бал·хв⁻¹);

KBH – значення коефіцієнта величини навантаження (бали);

T – тривалість тренувального заняття (хвилини).

Отже, методичний підхід до розробки програм мікроциклів у футзалі дозволяє чітко визначити величину та спрямованість тренувальних навантажень як в межах окремого тренувального заняття, так і всього мікроциклу. Такий підхід до контролю тренувальної роботи у футзалі дозволяє більш цілеспрямовано здійснювати тренувальний вплив на рівень фізичної та функціональної підготовленості спортсменів. Так у 7-денному змагальному мікроциклі кваліфікованих футзалістів засоби ЗФП склали 31,7%, СФП – 5,3%, ТТП – 36,4%, ЗП – 26,4% (рис. 2.).

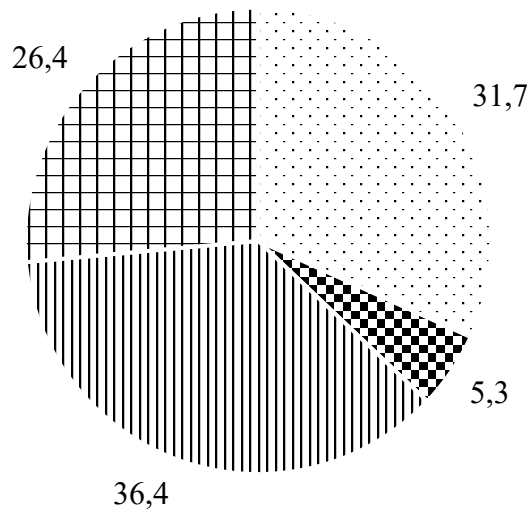


Рис. 2. Співвідношення засобів тренувальної роботи кваліфікованих футзалістів у 7-денному змагальному мікроциклі, %

□ - засоби загальної фізичної підготовки; ▨ - засоби спеціальної фізичної підготовки; ▤ - засоби техніко-тактичної підготовки; ▩ - засоби змагальної підготовки

Подібний методичний підхід контролю тренувальної роботи дозволяє також чітко визначити співвідношення тренувальних навантажень різної спрямованості (рис. 3). Як видно із рисунку для 7-денних змагальних мікроциклів футзалістів характерно виконання 47,5% аеробних та 47,3% змішаних (аеробно-аеробних) навантажень. Анаеробні навантаження у цьому мікроциклі складають лише 5,2%.

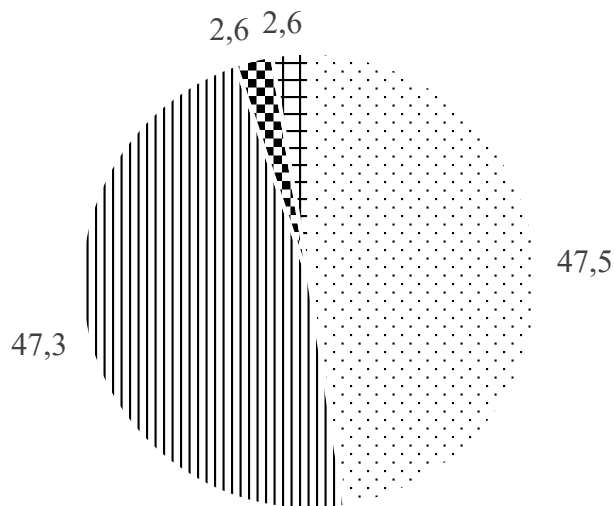


Рис. 3. Співвідношення тренувальних навантажень різної спрямованості кваліфікованих футзалістів у 7-денному змагальному мікроциклі, %

□ - аеробні навантаження; ▤ - змішані навантаження; ▨ - анаеробні алактатні навантаження; ▩ - анаеробні гліколітичні навантаження

На основі коефіцієнту інтенсивності тренувальних навантажень визначається динаміка тренувальних впливів протягом окремих структурних утворень тренувального процесу.

На рис. 4 представлена динаміка інтенсивності тренувальних навантажень кваліфікованих футзалістів у 7-денному змагальному мікроциклі.

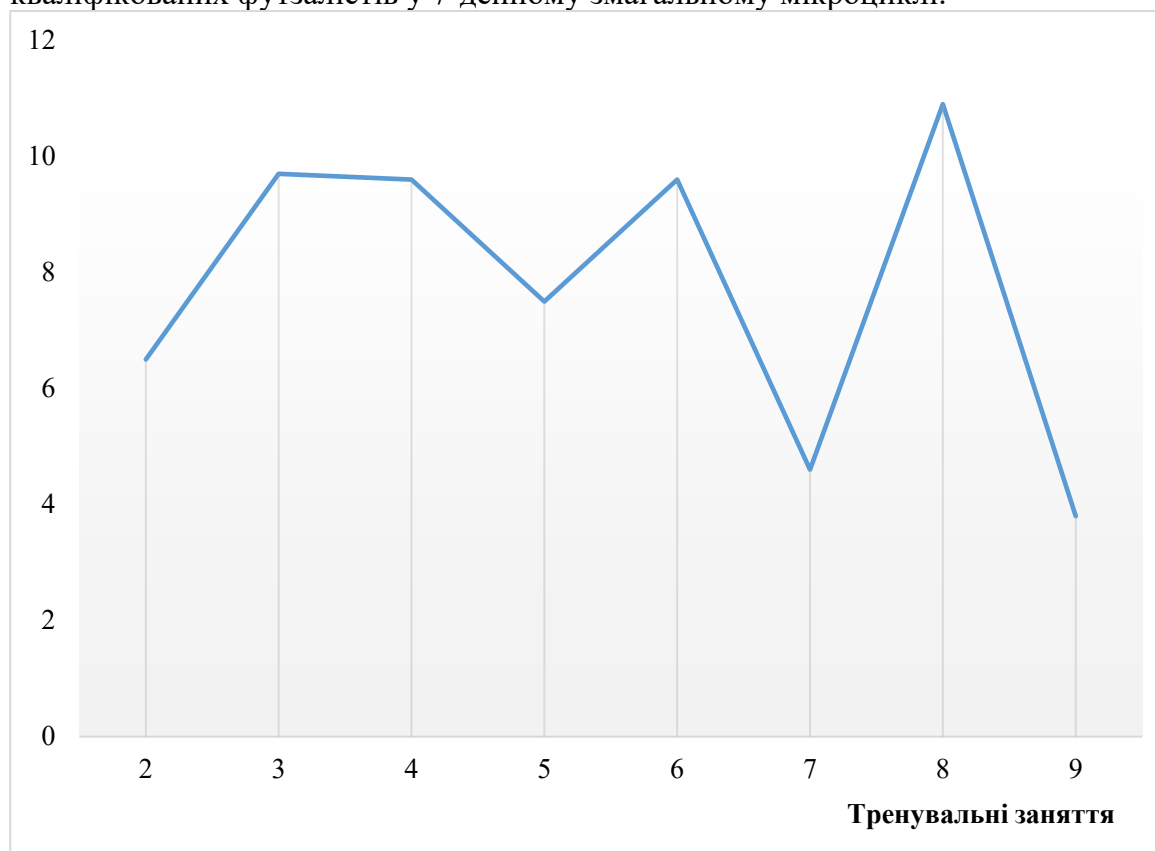


Рис. 4. Динаміка інтенсивності тренувальних навантажень кваліфікованих футзалістів у 7-денному змагальному мікроциклі.

Таким чином, запропонований методичний підхід щодо контролю тренувальної роботи у футзалі є ефективним, як з точки зору планування тренувального процесу, так і визначення величини та спрямованості тренувальних впливів на різні сторони підготовки спортсменів.

Висновки:

1. Ефективне управління процесом підготовки кваліфікованих спортсменів у футзалі має базуватися на основі комплексного контролю, включаючи контроль тренувальної роботи.
2. Методичний підхід щодо контролю тренувальної роботи у футзалі обумовлений, з одного боку видами тренувальної роботи спортсменів: загально-фізичної підготовки, спеціальної фізичної підготовки, техніко-тактичної та змагальної підготовки, а з іншого – компонентами тренувальної роботи: тренувальних днів, тренувальних занять, величини, спрямованості та інтенсивності тренувальних навантажень.
3. Запропонований методичний підхід контролю тренувальної роботи у футзалі може використовуватися з певною інтерпретацією майже у всіх ігрових видах спорту.

Перспектива подальших досліджень поставленої проблеми буде обумовлена розробкою програм структурних утворень тренувального процесу гравців у футзалі, а контроль тренувальної роботи є складовою частиною таких програм.

Список використаних джерел:

1. *Bompa T.O., Haff G.G. Periodising: Theory and metrology of training. Champaign, IL, USA: Human Kinetics, 2009. 411 p.*
2. *Issurin V.B. Block periodization: break-through in sports training. Michigan: Ultimate athletic concepts. 2008. 2013.*
3. *Kostiukevych V., Stasiuk V. Training process programming of qualified football players in higher education establishments. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві: зб. наук. праць / уклад. А.В. Цьось, С.Я. Індика. Луцьк: Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Л. Українки, 2017. № 2(38). С. 41-51.*
4. *Vincent W.I. Statistics in kinesiology 3 rol. ed. Champaign: Human Kinetics, 2005. 312 p.*
5. *Вихров К. Педагогический контроль в процессе тренировки. Киев: Научно-методический отдел Федерации футбола Украины. 2000. 67 с.*
6. *Вознюк Т.В. Оптимізація тренувального процесу кваліфікованих баскетболісток засобами швидкісно-силової спрямованості на передзмагальному етапі підготовки: автореф. дис... на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту: спец. 24.00.01 «Олімпійський і професійний спорт». Львів. 2006. 21 с.*
7. *Вознюк Т.В. Основи теорії і методики спортивного тренування: навчальний посібник. Вінниця: ФОП Корзун, 2016. 240 с.*
8. *Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. Москва: Физкультура и спорт, 1980. 136 с.*
9. *ДЖУС О.Н. Планирование учебно-тренировочного процесса футболистов. Киев: Научно-методический (технический) комитет Федерации футбола Украины, 2001. 104 с.*
10. *Запорожанов В.А. Контроль в спортивной тренировке. Киев: Здоров'я, 1988. 144 с.*
11. *Иванов В.В. Комплексный контроль в подготовке спортсменов. Москва; Физкультура и спорт, 1987. 256 с.*
12. *Костюкевич В. М. Структура технико-тактической деятельности высококвалифицированных футболистов разных игровых амплуа. Педагогика, психология та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. праць. Харків, 2009. № 9. С. 67—70.*
13. *Костюкевич В.М. Дипломна робота: структура, зміст, методика написання. Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2005. 203 с.*
14. *Костюкевич В.М. Концепція моделювання тренувального процесу спортсменів командних ігрових видів спорту. Здоров'я, спорт, реабілітація. 2016. № 4. С. 32-38.*
15. *Костюкевич В.М. Модели тактики игры в футболе: монография. Винница: ТОВ «ТВОРИ», 2019. 168 с.*
16. *Митин Е.А. Управление тренировочным процессом в мини-футболе между турами соревновательного периода. Теория и практика физической культуры. 2004. № 3. С. 54-59.*
17. *Мітова О. Проблеми контролю в сучасних командних спортивних іграх. Спортивний вісник Придніпров'я. 2015. № 3. С. 89-95.*
18. *Основи науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти зі спеціальності «Фізична культура і спорт»: навч. посіб. / В.М. Костюкевич, О.А. Шинкарук, В.І. Воронова, О.В. Борисова; за заг. ред. В.М. Костюкевича, О.А. Шинкарук. Київ: «Олімпійська література», 2018. 528 с.*

References:

1. *Bompa T.O., Haff G.G. (2009) Periodising: Theory and metrology of training. Champaign, IL, USA: Human Kinetics. 411 p.*
2. *Issurin V.B. (2008) Block periodization: break-through in sports training. Michigan: Ultimate athletic concepts. 2013.*
3. *Kostiukevych V., Stasiuk V. (2017) Training Process of Programming of Qualified Football Players in Higher Education Establishments. Physical Education, Sports and Health Culture in Modern Society: Coll. of sciences. wash / contribution. A.V. Tseos, S.Ya. Turkey. Lutsk: Eastern Europe. nat. to them. L. Ukraina. No. 2 (38) . P. 41-51.*
4. *Vincent W.I.(2005) Statistics in kinesiology 3 roll. ed. Champaign: Human Kinetics. 312 p.*
5. *K. Vihrov (2000) Pedagogical control in the process of training. Kiev: Scientific and Methodological Division of the Football Federation of Ukraine. 67 p.*
6. *Voznyuk T.V. (2006) Optimization of the training process of skilled basketball players by means of high-speed power orientation in the pre-race stage of preparation: author. dissertation for the sciences. degree of cand. sciences in phys. outgoing call and sports: special. 24.00.01 Olympic and Professional sports. Lviv. 21 p.*
7. *Voznyuk T.V. (2016) Fundamentals of the theory and methodology of sports training: a textbook. Vinnitsa: FOP Korzun. 240 p.*
8. *Godik M.A. (1980) Control of training and competitive loads. Moscow: Physical Education and Sport. 136 p.*
9. *Dzhus O.N. (2001) Planning of the training process of football players. Kiev: Scientific and Methodological (Technical) Committee of the Football Federation of Ukraine. 104 p.*
10. *Zaporozhanov V.A. (1988) Control in sports training. Kiev: Health. 144 p.*
11. *Ivanov V.V. (1987) Complex control in the preparation of athletes. Moscow; Physical Education and Sport. 256 p.*
12. *Kostyukevich V.M. (2009) Structure of technical and tactical activity of highly skilled football players of different playing fields. Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical education and sport: Coll. of sciences. wash. Kharkov. № 9. P. 67—70.*
13. *Kostyukevich V.M. (2005) Thesis: structure, content, method of writing. Vinnitsa: Planer LLC. 203 p.*
14. *Kostyukevich V.M. (2016) The concept of simulation of the training process of team athletes playing team sports. Health, sports, rehabilitation. № 4. P. 32-38.*
15. *Kostyukevich V.M. (2019) Models of tactics of playing football: a monograph. Vinnitsa: TOVORI LLC. 168 p.*
16. *Mitin E.A. (2004) Management of the training process in mini-football between rounds of the competition period. The theory and practice of physical culture. № 3. S. 54-59.*
17. *Mitova O. (2015) Problems of control in modern team sports games. Prydniprovsky Sports Newsletter. № 3. S. 89-95.*
18. *Fundamentals of research work of higher education applicants in the specialty "Physical Culture and Sports": textbook. tool. (2018) / V.M. Kostyukevich, O.A. Shinkaruk, V.I. Voronova, O.V. Borisova; for the total. ed. V.M. Kostyukevich, O.A. Shinkaruk. Kyiv: Olympic Literature. 528 p.*

19. Стасюк І.І. Побудова тренувального процесу висококваліфікованих гравців у міні-футболі протягом змагального періоду. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2013. № 8. С. 99-106.

20. Стасюк І.І. Побудова тренувального процесу висококваліфікованих гравців у міні-футболі в річному тренувальному циклі: автореф. дис... на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту: спец. «Олімпійський і професійний спорт». Дніпропетровськ, 2013. 20 с.

21. Стасюк Іван. Контроль змагальної діяльності гравців у футболі. Фізична культура, спорт, здоров'я нації: зб. наук. праць Вінниця, 2009. Вип.8. Т.2. С. 137-142.

22. Шинкарук О.А. Теорія і методика підготовки спортсменів: управління, контроль, відбір, моделювання та прогнозування в олімпійському спорті: навч. посібник. Київ: ТОВ «НВП Поліграфсервіс», 2013. 136 с.

23. Щепотіна Н.Ю. Модельні характеристики функціональної підготовленості кваліфікованих волейболісток. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. праць. Вінниця: ТОВ «Планер». 2015. Вип. 19. Т.2. С. 464-471.

19. Stasiuk I.I. (2013) Developing a training process for highly skilled players in mini-football during the competitive period. Pedagogy, psychology and medical and biological problems of physical education and sports. № 8. P. 99-106.

20. Stasiuk I.I. (2013) Construction of the training process for highly skilled players in mini-football in the annual training cycle: abstract. dissertation for the sciences. degree of cand. Sciences in Phys. outgoing call and sports: special. "Olympic and professional sports". Dnepropetrovsk. 20 p.

21. Stasiuk Ivan (2009). Control of the competitive activity of players in football. Physical education, sports, health of the nation: Coll. of sciences. Proceedings of Vinnitsa. Issue 8. V.2. Pp. 137-142.

22. Shinkaruk O.A. (2013) Theory and methodology of training athletes: management, control, selection, modeling and prediction in olympic sports: Educ. manual. Kyiv: NVP Polygraph service LLC. 136 p.

23. Schepotina N.Yu. (2015) Model characteristics of the functional readiness of qualified volleyball players. Physical education, sports and health of the nation: Coll. of sciences. wash. Vinnitsa: Planer LLC. Vol. 19. T.2. S. 464-471.

DOI: 10.31652/2071-5285-2020-9(28)-202-209

Відомості про авторів:

Костюкевич В.М.; orcid.org/0000-0002-6215-764X; kostykevich.vik@gmail.com; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21000, Україна

Стасюк І.І.; orcid.org/0000-0002-4504-5902; stasiuk.ivan@kpnpu.edu.ua; Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, вул. Огієнка, 61, Кам'янець-Подільський, 32300, Україна

Перепелиця О. А.; orcid.org/0000-0002-6821-6252; maks83star@gmail.com; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21000, Україна

Межвинський А.С.; orcid.org/0000-0003-4961-3070; artemko03331@gmail.com; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21000, Україна

Коннов С.Р. ; orcid.org/0000-0002-2166-1735; konnovstas12345@gmail.com; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, Вінниця, 21000, Україна