

ОБСЯГ ТА СПІВВІДНОШЕННЯ НАВАНТАЖЕНЬ РІЗНОЇ СПРЯМОВАНОСТІ КВАЛІФІКОВАНИХ ФУТБОЛІСТІВ У ПІДГОТОВЧОМУ ПЕРІОДІ ТРЕНУВАЛЬНОГО МАКРОЦИКЛУ

Межвинський Артем,

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, вул. Острозького, 32, м. Вінниця, 21001, Україна;

<https://orcid.org/0000-0003-4961-3070>;

email: artemko03331@gmail.com

Анотація. *Актуальність.* У підготовчому періоді макроциклу закладаються основи базової підготовки спортсменів, спрямованої на підвищення рівня їх фізичної та функціональної підготовленості. Важливою складовою тренувального процесу спортсменів є вплив навантажень різної спрямованості.

Мета дослідження – визначити величину та спрямованість навантажень кваліфікованих футболістів у структурних утвореннях підготовчого періоду тренувального макроциклу.

Матеріал та методи дослідження. У дослідженні брали участь кваліфіковані футболісти (n=21). Спортивна кваліфікація – 1-й розряд. Середній вік – $19,8 \pm 1,28$ років.

Дослідження проводилося в другому циклі річного макроциклу спортивного сезону 2024-2025 р.р.

У процесі наукового пошуку використані такі методи дослідження: теоретичний аналіз джерел і літератури, педагогічне спостереження; методи математичної статистики.

Результати дослідження. Встановлено обсяг і співвідношення навантажень різної спрямованості кваліфікованих футболістів у підготовчому періоді тренувального макроциклу. Зокрема, тривалість цього періоду становила 61 день, з яких 32 дні тривав загально-підготовчий етап та 29 днів – спеціально-підготовчий етап тренувального процесу. Вплив навантажень у підготовчому періоді другого циклу макроциклу складав 4995 хв (~83 год.). Частка аеробних навантажень становила – 2914 хв (~49 год.; 58,3 %), аеробно-анаеробних навантажень – 1341 хв (~22 год; 26,8 %), анаеробно-алактатних навантажень – 423 хв (~7,5 год; 8,5 %) та анаеробно-гліколітичних навантажень – 317 хв (~5,3 год; 6,4 %). Визначено динаміку зміни навантажень різної спрямованості

упродовж чотирьох мезоциклів підготовчого періоду тренувального процесу кваліфікованих футболістів. Так, аеробні навантаження зменшилися від 77,1 % – утягувальний мезоцикл до 52,5 % – передзмагальний мезоцикл. Анаеробно-аеробні навантаження характеризувалися позитивною динамікою – від 20,6 % в утягувальному мезоциклі до 38,5% в передзмагальному мезоциклі. Що стосується анаеробних навантажень, то їх найменший вплив був у втягувальному мезоциклі (2,3 %), а найбільший у базовому розвивальному (26,1 %) та базовому контрольно-підготовчому (18,8 %) мезоциклах. У передзмагальному мезоциклі ці навантаження становили 9,0%.

Висновки. Для здійснення тренувальних впливів навантажень різної спрямованості в структурних утвореннях макроциклу найбільш доцільним є використання методів моделювання, на основі яких цілеспрямовано планується та контролюється тренувальна робота.

Ключові слова: футбол, тренувальні впливи, мезоцикли, етапи, динаміка навантажень.

VOLUME AND RATIO OF LOADS OF DIFFERENT ORIENTATIONS OF QUALIFIED FOOTBALL PLAYERS IN THE PREPARATORY PERIOD OF THE TRAINING MACROCYCLE

Mezhvinskyi Artem

Annotation. Topicality. In the preparatory period of the macrocycle, the foundations of basic training of athletes are laid, aimed at increasing the level of their physical and functional fitness. An important component of the training process of athletes is the impact of loads of different orientations.

The purpose of the study is to determine the magnitude and direction of the loads of qualified football players in the structural formations of the preparatory period of the training macrocycle.

Material and methods of the study. The study involved qualified football players (n=21). Sports qualification – 1st category. Average age – 19.8 ± 1.28 years.

The study was conducted in the second cycle of the annual macrocycle of the 2024-2025 sports season.

The following research methods were used in the process of scientific research: theoretical analysis of sources and literature, pedagogical observation; methods of mathematical statistics.

Research results. The volume and ratio of loads of different orientations of qualified football players in the preparatory period of the training macrocycle were established. The duration of this period is 61 days, of which 32 days were the general preparatory stage and 29 days were the special preparatory stage of the training process.

The impact of loads in the preparatory period of the second cycle of the macrocycle was 4995 min (~83 h). The share of aerobic loads was – 2914 min (~49 h; 58.3 %), aerobic-anaerobic loads – 1341 min (~22 h; 26.8 %), anaerobic-alactate loads – 423 min (~7.5 h; 8.5 %) and anaerobic-glycolytic loads – 317 min (~5.3 h; 6.4 %). The dynamics of changes in loads of different orientations during four mesocycles of the preparatory period of the training process of qualified football players was determined. Thus, aerobic loads decreased from 77.1 % – the pre-training mesocycle to 52.5 % – the pre-competition mesocycle. Anaerobic-aerobic loads were characterized by positive dynamics – from 20.6 % in the pre-training mesocycle to 38.5 % in the pre-competition mesocycle. As for anaerobic loads, their smallest impact was in the induction mesocycle (2.3 %), and the largest in the basic developmental (26.1 %) and basic control-preparatory (18.8 %) mesocycles. In the pre-competition mesocycle, these loads amounted to 9.0 %.

Conclusions. To implement the training effects of loads of different orientations in the structural formations of the macrocycle, it is most appropriate to use modeling methods, based on which training work is purposefully planned and controlled.

Key words: football, training effects, mesocycles, stages, load dynamics.

Постановка проблеми. Підготовчий період є основною структурною одиницею тренувального процесу спортсменів, у якому вирішуються завдання їх адаптації до навантажень різної спрямованості (Платонов, 2021; Адамчук, Пліхта, & Касьянова, 2024; Hoff, J., Wisloff, U., Engen, L. S., Kemi, O. J., & Helgerud, J., 2002).

Важливо визначити впливи навантажень на рівень фізичної та функціональної підготовленості спортсменів з урахуванням етапів (мезоциклів) навчально-тренувального процесу – утягувального, базового розвивального, базового контрольно-підготовчого та передзмагального. Найбільш ефективно це може здійснюватися на основі моделювання (Щепотіна, 2017; Коннов, 2022; 2023; Костюкевич, 2024; Kostiukevych, Stasiuk, Shchepotina, & Dyachenko, 2017).

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Побудова тренувального процесу спортсменів у підготовчому періоді макроциклу обумовлена, перш за все, особливостями виду спорту, календарем змагань і тривалістю стадії набуття спортивної форми (Платонов, 2021; Костюкевич, 2024; Поляк, 2025; Malikov, Tyshchenko, Voichenko, Bogdanovska, Savchenko, & Moskalenko, 2019).

У командних ігрових видах спорту побудова процесу підготовки спортсменів у підготовчому періоді зумовлена цілеспрямованими тренувальними впливами з урахуванням, з одного боку, рівня спортивної майстерності спортсменів, а з іншого – тривалістю стадії становлення спортивної форми. Найбільш доцільним є тривалість підготовчого періоду кваліфікованих

спортсменів у командних ігрових видах спорту – 60-70 днів (Костюкевич, Стасюк, 2016; Гудима, Перепелиця, & Борячук, 2024; Вознюк, Прудивус, 2025; Kostiukevych, Shchepotina, Zhovnych, Shynkaruk, Koliadych, Hatsoieva, & Konnova, 2020).

Тобто, така тривалість підготовчого періоду дозволяє раціонально планувати тренувальний процес на етапі загальної та спеціальної підготовки. Перший з них складається з утягувального та базового розвивального, а другий з базового контрольно-підготовчого та передзмагального мезоциклів (Костюкевич, 2012; Платонов, 2021). Аналіз літературних джерел дозволяє стверджувати, що на сучасному етапі в командних ігрових видах спорту, тренувальний процес будується на основі теорії періодизації спортивного тренування (Платонов, 2021). Зокрема, дослідження щодо побудови тренувального процесу в підготовчому періоді на основі теорії періодизації були проведені у волейболі Н. Щепотіною (2017), у футболі В. Костюкевичем, & Стасюком (2016), А. Межвинським (2025), в хокеї на траві С. Конновим (2024), у баскетболі Т. Вознюк, & Н. Прудивус (2025).

Отже, аналіз останніх досліджень і публікацій дозволяє стверджувати про важливість означеної проблеми дослідження, перш за все, з точки зору визначення обсягу й інтенсивності тренувальних впливів на рівень фізичної, функціональної підготовленості та змагальної діяльності кваліфікованих футболістів.

Мета дослідження – визначити величину та спрямованість навантажень кваліфікованих футболістів у структурних утвореннях підготовчого періоду тренувального макроциклу.

Матеріал та методи дослідження. У дослідженні брали участь кваліфіковані футболісти (n=21). Спортивна кваліфікація – 1-й розряд. Середній вік – $19,8 \pm 1,28$ років. Від футболістів отримано згоду на участь у дослідженні згідно з Гельсінською декларацією прав людини 2008 року.

Дослідження проводилося в другому циклі річного макроциклу спортивного сезону 2024-2025 років.

У процесі дослідження використовувалися такі методи наукового пошуку: теоретичний аналіз джерел і літератури, педагогічне спостереження, методи математичної статистики.

Аналіз джерел і літератури дозволив визначити тему дослідження та розробити його робочу гіпотезу.

Педагогічне спостереження використовувалося з метою визначення параметрів тренувальної роботи в різних структурних утвореннях тренувального процесу. Зокрема, реєструвалися такі компоненти тренувальних впливів: засоби тренувальної роботи – неспецифічні, специфічні; тривалість і інтенсивність

вправ; види тренувальної роботи – загальна фізична підготовка (ЗФП), спеціальна фізична підготовка (СФП), техніко-тактична підготовка (ТТП), ігрова підготовка (ІП), змагальна підготовка (ЗП), коефіцієнт величини навантаження (КВН), коефіцієнт інтенсивності тренувального навантаження (КІ_{т.н.}), величина навантаження (ВН), спрямованість навантаження (СН).

Інтенсивність навантаження в кожній вправі визначалася за методикою В.М. Сорванова (1978), табл. 1.

Таблиця 1

Показники інтенсивності вправ залежно від ЧСС (Сорванов, 1978)

ЧСС, (уд·хв ⁻¹)	Спрямованість навантаження	Інтенсивність навантаження, бали
114	Аеробна	1
120		2
126		3
132		4
138		5
144		6
150		7
156	Аеробна-анаеробна	8
162		10
168		12
174		14
180		17
186	Анаеробна	21
192		25
198		33

Математичний аналіз результатів дослідження здійснювався з визначенням основних характеристик вибірок – середнього арифметичного (\bar{x}), середнього квадратичного відхилення (S), коефіцієнту варіації (V)

Результати дослідження. Важливою складовою управління тренувальним процесом спортсменів є контроль впливу навантажень різної спрямованості на окремому етапі їх підготовки в річному макроциклі. Робочою гіпотезою дослідження передбачалося визначення співвідношення аеробних, змішаних (аеробно-анаеробних), анаеробно-алактатних та анаеробно-гліколітичних навантажень у різних структурних утвореннях тренувального процесу кваліфікованих футболістів у підготовчому періоді (табл. 2).

Важливо наголосити, що формування термінових, відкладених і кумулятивних тренувальних ефектів здійснювалося на основі модельних тренувальних завдань, що переважно характеризувалися анаеробними впливами.

Таблиця 2

**Загальний обсяг і співвідношення тренувальних навантажень (%)
кваліфікованих футболістів у підготовчому періоді макроциклу**

Мікроцикли	Кіль- кість	Навантаження, хв (%)				Усього, хв
		аеробні	аеробно- анаеробні	анаеробно- алактатні	анаеробно- гліколітичні	
Підготовчий період						
<i>Загально-підготовчий етап (ЗПЕ)</i>						
<i>Утягувальний мезоцикл (УМ)</i>						
1-й 5-денний утягувальний	1	432 (72,3)	142 (27,7)	–	–	574
2-й 5-денний утягувальний	1	386 (72,6)	117 (21,9)	29 (5,5)	–	532
3-денний відновлювальний	1	150 (100)	-	–	–	150
Усього за УМ	3	968 (77,1)	259 (20,6)	29 (2,3)	-	1256
<i>Базовий розвивальний мезоцикл (БРМ)</i>						
1-й 7-денний ударний	1	240 (40,7)	166 (28,2)	90 (15,3)	93 (15,8)	589
3-й відновлювальний	2	300 (100)	-	-	-	300
2-й 7-денний ударний	1	220 (38,1)	158 (27,3)	100 (17,3)	99 (17,3)	577
Усього за БРМ	4	760 (51,8)	324 (22,1)	190 (12,9)	192 (13,2)	1466
Усього за ЗПЕ	7	1728 (63,5)	583 (21,4)	219 (8,0)	192 (7,1)	2722
<i>Спеціально-підготовчий етап (СПЕ)</i>						
<i>Базовий контрольно-підготовчий мезоцикл (БКПМ)</i>						
7-й ударний	1	227 (39,0)	259 (44,4)	48 (8,3)	48 (8,3)	582
3-й відновлювальний	2	300 (100)	-	-	-	300
5-й ударний	1	133 (34,2)	113 (29,0)	88 (22,6)	55 (14,2)	389
Усього за БКПМ	4	660 (41,9)	372 (29,3)	136 (10,7)	103 (8,1)	1271
<i>Передзмагальний мезоцикл (ПМ)</i>						
4-денний підвідний	2	364 (44,7)	360 (44,2)	68 (8,4)	22 (2,7)	814
3-денний відновлювально- підтримувальний	1	168 (86,1)	26 (13,9)	-	-	188
Усього за ПМ	3	526 (52,5)	386 (38,5)	68 (6,8)	22 (2,2)	1002
Усього за СПЕ	7	1186 (52,2)	758 (33,3)	204 (8,9)	125 (5,6)	2273
Усього за підготовчий період	14	2914 (58,3)	1341 (26,8)	423 (8,5)	317 (6,4)	4995

Упродовж підготовчого періоду анаеробні навантаження використовувалися практично в однаковій мірі, зокрема, на ЗПЕ – 15,1 %, на СПЕ – 14,5 %, рис. 1.

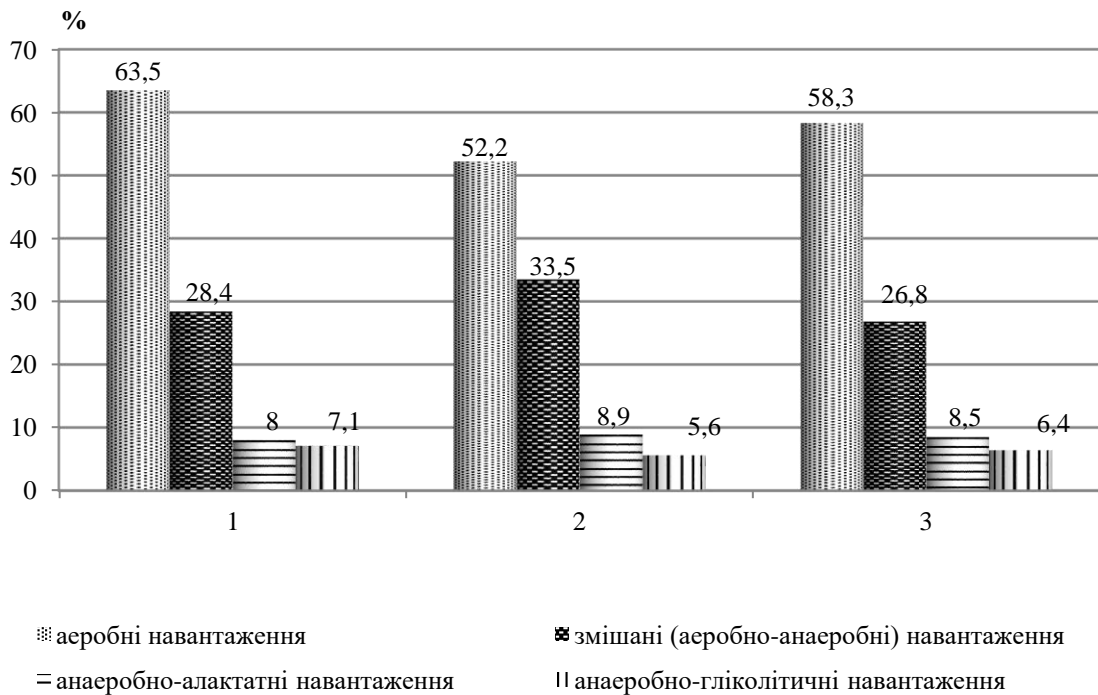


Рис. 1. Динаміка та співвідношення тренувальних навантажень різної спрямованості у 2-му циклі річного макроциклу підготовки кваліфікованих футболістів, %.

Примітки: 1 – загально-підготовчий етап; 2 – спеціально-підготовчий етап; 3 – підготовчий період

На рис. 1 представлено динаміку навантажень різної спрямованості у підготовчому періоді другого циклу річного макроциклу підготовки кваліфікованих футболістів. Вбачалося, що саме на основі оптимального співвідношення навантажень різної спрямованості буде вирішено головне завдання підготовчого періоду, а саме формування оптимальної готовності гравців до змагального періоду.

З рис. 1 видно, що для аеробних навантажень спостерігається тенденція зниження їх частки упродовж підготовчого періоду, для змішаних (аеробно-анаеробних) навантажень характерно поступове збільшення їх впливу від утягувального до передзмагального мікроциклів підготовчого періоду. Що стосується анаеробних навантажень, то спостерігалась тенденція суттєвого їх збільшення у базовому розвивальному мезоциклі після утягувального мезоциклу (на 23,8 %) з подальшим зниженням як анаеробно-алактатних, так і анаеробно-гліколітичних навантажень у базовому контрольно-підготовчому та передзмагальному мезоциклах. Як відповідну модель співвідношення навантажень можна розглядати передзмагальний мезоцикл. У цьому мезоциклі зареєстровано 52,5 % впливу аеробних, 38,5 % – змішаних (аеробно-анаеробних), 6,8 % – анаеробно-алактатних та 2,2 % – анаеробно-гліколітичних навантажень.

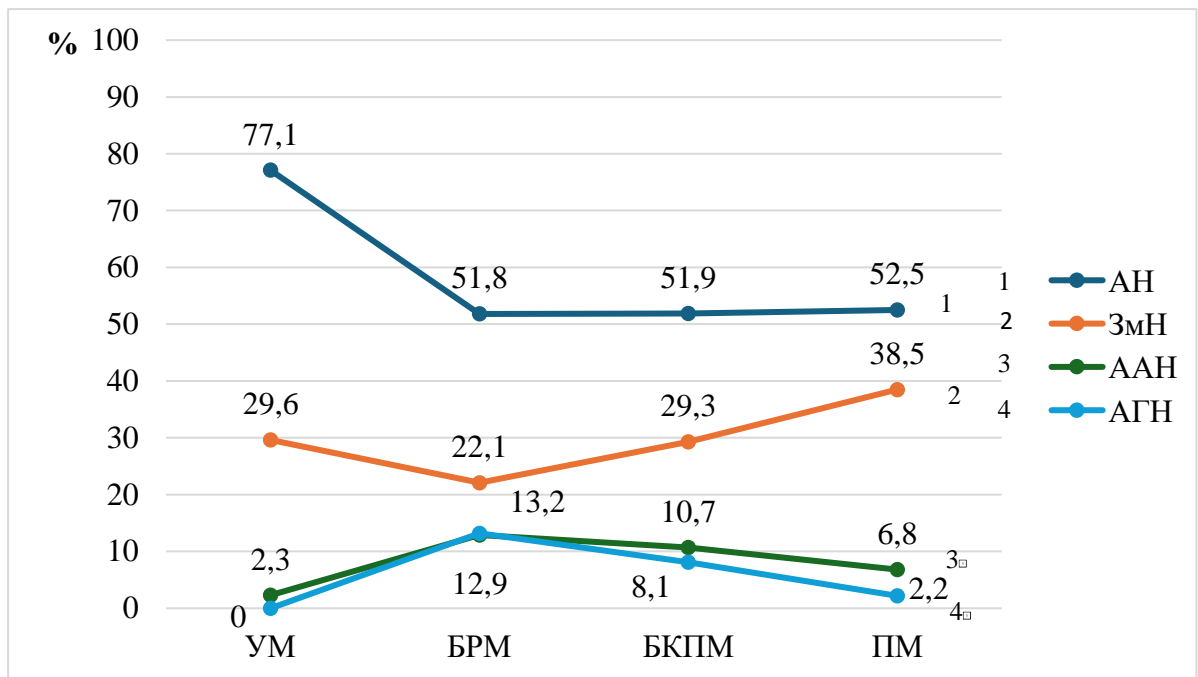


Рис. 2. Динаміка навантажень різної спрямованості в підготовчому періоді другого циклу річного макроциклу підготовки кваліфікованих футболістів

Примітки: УМ – утягувальний мезоцикл; БРМ – базовий розвивальний мезоцикл; БКПМ – базовий контрольний-підготовчий мезоцикл; ПМ – передзмагальний мезоцикл; АН – аеробні навантаження; ЗМН – змішані (аеробно-анаеробні) навантаження; ААН – анаеробно-алактатні навантаження; АГН – анаеробно-гліколітичні навантаження.

Це важливо з точки зору зменшення обсягу й інтенсивності навантажень у передзмагальному мезоциклі, що дозволяє спортсменам розпочинати змагальний сезон у підвищеному стані підготовленості, тобто, у так званому стані відкладеного тренувального ефекту. Ілюстрацією до цього може слугувати рис. 3 на якому представлено інтенсивність тренувальних навантажень упродовж різних структурних утворень підготовчого періоду підготовки кваліфікованих футболістів у другому циклі річного макроциклу.

Варто акцентувати увагу на тому, що інтенсивність тренувального впливу відповідає теоретичним даним щодо формування спортивної форми упродовж підготовчого періоду тренування спортсменів (Wilmore, Costill, & Kenney, 2012).

У нашому дослідженні найбільш інтенсивні тренувальні впливи спостерігалися у базовому контрольному-підготовчому мезоциклі (8,9–9,9 бал·хв⁻¹). Загалом, у базовому розвивальному мезоциклі інтенсивність тренувальних навантажень збільшилася порівнянно з утягувальним мезоциклом з 5,1–5,6 бал·хв⁻¹ до 8,5–8,8 бал·хв⁻¹ (36,4–40,0 %). У базовому контрольному підготовчому мезоциклі інтенсивність тренувальних впливів продовжувала збільшуватися ще на 7,9 %, але в передзмагальному мезоциклі вона зменшилась з 8,9 – 9,9 бал·хв⁻¹ до 7,1 бал·хв⁻¹ (24,5 %).

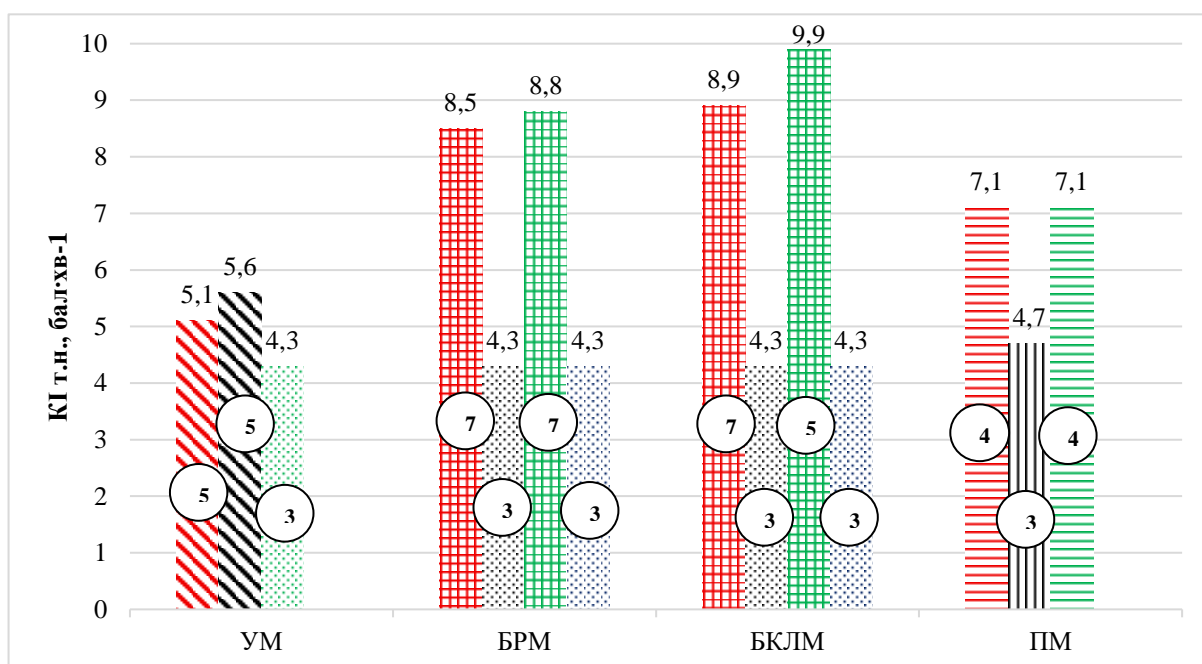


Рис. 3. Динаміка інтенсивності тренувальних навантажень (бал·хв⁻¹) упродовж підготовчого періоду 2-го циклу річного макроциклу підготовки кваліфікованих футболістів.

Примітки: УМ – утягувальний мезоцикл; БРМ – базовий розвивальний мезоцикл; БКЛМ – базовий контрольно-підготовчий мезоцикл; ПМ – передзмагальний мезоцикл; [шпигунок] – відновлювальний мікроцикл; [діагональні лінії] – утягувальний мікроцикл; [горизонтальні лінії] – підвідний мікроцикл; [вертикальні лінії] – ударний мікроцикл; [шпигунок з крапками] – відновлювально-підтримувальний мікроцикл; (5) – кількість днів у мікроциклі.

Таким чином, побудова тренувального процесу кваліфікованих футболістів у підготовчому періоді макроциклу на основі моделей структурних утворень тренувального процесу дозволила підвищити ефективність управлінських впливів, що відповідало загальній меті нашого дослідження. Самі управлінські впливи здійснювалися з урахуванням планування навантажень різної спрямованості.

Дискусія. Побудова тренувального процесу спортсменів у підготовчому періоді макроциклу обумовлена календарем змагань. У залежності від нього визначається тривалість підготовчого періоду. Для кваліфікованих спортсменів командних ігрових видів спорту найбільш оптимальною тривалістю підготовчого періоду є 60-70 днів (Костюкевич, 2012; Костюкевич, & Стасюк, 2016; Malikov, et., al., 2019). Така тривалість підготовчого періоду дозволяє раціонально спланувати тренувальну роботу на загально-підготовчому та спеціально-підготовчому етапах. Важливо при побудові кожного з цих двох етапів, кожен з них складався з двох мезоциклів, а структуру самих мезоциклів мають складати не менше двох-трьох мікроциклів. Тобто, для вирішення основних завдань підготовчого періоду, серед яких є поступова адаптація

спочатку до тренувальних, а потім до змагальних навантажень, вдосконалення техніко-тактичної майстерності гравців, визначення основного складу команди тощо. У нашому дослідженні підготовчий період був побудований за схемою класичної періодизації спортивного тренування (Платонов, 2021). Це дозволило вирішити завдання поступової адаптації гравців до тренувальних і змагальних навантажень від утягувального мікроциклу загально-підготовчого етапу до підвідного мікроциклу спеціально підготовчого етапу (див. табл. 2). Варто зазначити, що упродовж мікроциклів підготовчого періоду спостерігалася тенденція зменшення аеробних і збільшення змішаних і анаеробних навантажень. Насамперед, це стосувалося утягувального, базового розвивального та контрольного-підготовчого мезоциклів. Що стосується передзмагального мезоциклу, то в мікроциклах цього мезоциклу планувалося зменшення частки аеробних і анаеробних навантажень з одночасним збільшенням впливу змішаних (аеробно-анаеробних навантажень).

Побудова тренувального процесу кваліфікованих футболістів у нашому дослідженні здійснювалася з урахуванням результатів досліджень науковців, які проводили науковий пошук в командних ігрових видах спорту (Костюкевич, & Стасюк, 2016; Щепотіна, 2017; Гудима, Перепелиця, & Борячук, 2024; Вознюк, & Прудивус, 2025; Kostiukevych, et., al, 2017). Однак, результати нашого дослідження відображають підготовку кваліфікованих футболістів в умовах закладів вищої освіти.

Висновки. Підготовчий період розглядається як основна структурна одиниця тренувального процесу спортсменів, у якому здійснюється поступова адаптація до тренувальних і змагальних навантажень.

Для кваліфікованих футболістів важливо оптимальне поєднання навантажень різної спрямованості в утягувальному, базовому розвивальному, базовому контрольному-підготовчому та передзмагальному мезоциклах.

Визначено вплив аеробних, змішаних, анаеробно-алактатних, анаеробно-гліколітичних навантажень у підготовчому періоді тренувального процесу кваліфікованих футболістів. Частка аеробних навантажень становила 58,3 %, змішаних (анаеробно-аеробних) навантажень – 28,8 %, анаеробно-алактатних навантажень – 8,5 %, анаеробно-гліколітичних навантажень – 6,4 %.

Встановлено, що найбільше аеробних навантажень (77,1 %) використовувалося в утягувальному мезоциклі, змішаних (аеробно-анаеробних) навантажень – в передзмагальному мезоциклі (33,3 %), анаеробно-алактатних (12,9 %), анаеробно-гліколітичних (13,2 %) навантажень – у базовому розвивальному мезоциклі.

Перспективи подальших досліджень передбачаються у визначенні обсягу та співвідношення навантажень різної спрямованості у тренувальному процесі кваліфікованих футболістів у межах макроциклу.

Автор стверджує про відсутність конфлікту інтересів.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. Адамчук, В., Пліхта, С., & Касьянова, Г. (2024). Спрямованість тренувальних навантажень ударних мікроциклів кваліфікованих спортсменів, які спеціалізуються в легкоатлетичному багатоборстві. *Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування*, 2, 39–53. <https://doi.org/10.31652/3041-2463-2024-2-3>

2. Вознюк, Т., & Прудивус, Н. (2025). Адаптація змісту фізичної підготовки до завдань етапів річного тренувального циклу в баскетболі. *Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування*, 2, 69–80. <https://doi.org/10.31652/3041-2463/2025-2-5>

3. Гудима, С., Перепелиця, О., & Борячук, А. (2024). Експериментальне обґрунтування моделі підготовки футболістів високої кваліфікації у втягувальному мезоциклі річного макроциклу. *Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування*, 2, 68–83. <https://doi.org/10.31652/3041-2463-2024-2-5>

4. Коннов, С. (2022). Побудова мезоциклів у змагальному періоді підготовки висококваліфікованих хокеїстів на траві. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 14(33), 48–55. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-48-55](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-48-55)

5. Коннов, С. (2023). Загальні параметри тренувальної роботи висококваліфікованих хокеїстів на траві у змагальному періоді макроциклу. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 15(34), 253–265. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15\(34\)-253-265](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15(34)-253-265)

6. Коннов, С. (2024). Побудова підвідних мікроциклів у тренувальному процесі висококваліфікованих хокеїстів на траві. *Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування*, 3, 65–71. <https://doi.org/10.31652/3041-2463-2024-3-6>

7. Костюкевич, В. (2024). Програмування ударних мікроциклів у базових мезоциклах тренувального процесу висококваліфікованих хокеїстів на траві. *Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування*, 4, 95–109. <https://doi.org/10.31652/3041-2463/2024-4-8>

8. Костюкевич, В. М. (2012). *Теоретичні та методичні основи моделювання тренувального процесу спортсменів ігрових видів спорту*

[Автореф. дис. д-ра наук з фіз. виховання і спорту]. Національний університет фізичного виховання і спорту України.

9. Костюкевич, В., & Стасюк, В. (2016). Програмування тренувального процесу кваліфікованих футболістів у річному макроциклі. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, (1), 323–331.

10. Межвинський, А. (2025). Побудова тренувального процесу кваліфікованих футболістів у першому циклі річного макроциклу. *Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування*, 3, 91–103. <https://doi.org/10.31652/3041-2463/2025-3-7>

11. Платонов, В. М. (2021). *Сучасна система спортивного тренування: підручник*. Перша друкарня.

12. Поляк, В. (2025). Дослідження функціональної підготовленості (анаеробної продуктивності) кваліфікованих легкоатлеток-спринтерок у підготовчому періоді макроциклу. *Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування*, 2, 119–134. <https://doi.org/10.31652/3041-2463/2025-2-9>

13. Щепотіна, Н. Ю. (2017). *Оптимізація тренувального процесу кваліфікованих волейболісток на основі модельних тренувальних завдань* [Автореферат дис. канд. наук з фіз. вих. і спорту]. Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України.

14. Hoff, J., Wisloff, U., Engen, L. C., Kemi, O. J., & Helgerud, J. (2002). Soccer specific aerobic endurance training. *British Journal of Sports Medicine*, 36(3), 218–221. <https://doi.org/10.1136/bjism.36.3.218>

15. Kostiukevych, V. M., Stasiuk, V. A., Shchepotina, N. Yu., & Dyachenko, A. A. (2017). Programming of skilled football players training process in the second cycle of specially created training during the year. *Physical Education of Students*, 21(6), 262–269. <https://doi.org/10.15561/20755279.2017.0602>

16. Kostiukevych, V., Shchepotina, N., Zhovnych, O., Shynkaruk, O., Koliadych, Yu., Hatsoieva, L., & Konnova, M. (2020). Highly qualified grass hockey sportswomen's adaptation to training intensity in the macrocycle preparatory period. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(1), 385–394. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s1055>

17. Malikov, M., Tyshchenko, V., Boichenko, K., Bogdanovska, N., Savchenko, V., & Moskalenko, N. (2019). Modern and methodic approaches to express-assessment of functional preparation of highly qualified athletes. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(3), 1513–1518. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.03219>

18. Wilmore, H., Costill, D. L., & Kenney, L. W. (2012). *Physiology of sport and exercise*. Human Kinetics.

REFERENCES

1. Adamchuk, V., Plikhta, S., & Kasianova, H. (2024). Spriamovanist trenuvalnykh navantazhen udarnykh mikrotsykliv kvalifikovanykh sportsmeniv, yaki spetsializuiutsia v lekhoatletychnomu bahatoborstvi [Orientation of training loads of shock microcycles of qualified athletes specializing in track and field combined events]. *Aktualni problemy fizychnoho vykhovannia ta metodyky sportyvnoho trenuvannia [Actual Problems of Physical Education and Methods of Sports Training]*, 2, 39–53. <https://doi.org/10.31652/3041-2463-2024-2-3>
2. Vozniuk, T., & Prudyvus, N. (2025). Adaptatsiia zmistu fizychnoi pidhotovky do zavdan etapiv richnoho trenuvalnogo tsykladu v basketboli [Adaptation of the content of physical training to the tasks of the stages of the annual training cycle in basketball]. *Aktualni problemy fizychnoho vykhovannia ta metodyky sportyvnoho trenuvannia [Actual Problems of Physical Education and Methods of Sports Training]*, 2, 69–80. <https://doi.org/10.31652/3041-2463/2025-2-5>
3. Hudyma, S., Perepelytsia, O., & Boriachuk, A. (2024). Eksperymentalne obhruntuvannia modeli pidhotovky futbolistiv vysokoi kvalifikatsii u vtyhuvalnomu mezotsykli richnoho makrotsykladu [Experimental substantiation of the training model of highly qualified football players in the introductory mesocycle of the annual macrocycle]. *Aktualni problemy fizychnoho vykhovannia ta metodyky sportyvnoho trenuvannia [Actual Problems of Physical Education and Methods of Sports Training]*, 2, 68–83. <https://doi.org/10.31652/3041-2463-2024-2-5>
4. Konnov, S. (2022). Pobudova mezotsykliv u zmahalnomu periodi pidhotovky vysokokvalifikovanykh khokeistiv na travi [Construction of mesocycles in the competitive period of training of highly qualified field hockey players]. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii [Physical Culture, Sport and Health of the Nation]*, 14(33), 48–55. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14\(33\)-48-55](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2022-14(33)-48-55)
5. Konnov, S. (2023). Zahalni parametry trenuvalnoi roboty vysokokvalifikovanykh khokeistiv na travi u zmahalnomu periodi makrotsykladu [General parameters of training work of highly qualified field hockey players in the competitive period of the macrocycle]. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii [Physical Culture, Sport and Health of the Nation]*, 15(34), 253–265. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15\(34\)-253-265](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15(34)-253-265)
6. Konnov, S. (2024). Pobudova pidvidnykh mikrotsykliv u trenuvalnomu protsesi vysokokvalifikovanykh khokeistiv na travi [Construction of lead-in microcycles in the training process of highly qualified field hockey players]. *Aktualni problemy fizychnoho vykhovannia ta metodyky sportyvnoho trenuvannia [Actual Problems of Physical Education and Methods of Sports Training]*, 3, 65–71. <https://doi.org/10.31652/3041-2463-2024-3-6>

7. Kostiukevych, V. (2024). Prohramuvannia udarnykh mikrotskykliv u bazovykh mezotsyklakh trenuvalnoho protsesu vysokokvalifikovanykh khokeistiv na travi [Programming of shock microcycles in basic mesocycles of the training process of highly qualified field hockey players]. *Aktualni problemy fizychnoho vykhovannia ta metodyky sportyvnoho trenuvannia [Actual Problems of Physical Education and Methods of Sports Training]*, 4, 95–109. <https://doi.org/10.31652/3041-2463/2024-4-8>

8. Kostiukevych, V. M. (2012). *Teoretychni ta metodychni osnovy modeliuвання trenuvalnoho protsesu sportsmeniv ihrovykh vydiv sportu* [Theoretical and methodological foundations of modeling the training process of athletes in team sports] (Doctoral dissertation summary). National University of Physical Education and Sport of Ukraine.

9. Kostiukevych, V., & Stasiuk, V. (2016). Prohramuvannia trenuvalnoho protsesu kvalifikovanykh futbolistiv u richnomu makrotskykli [Programming the training process of qualified football players in the annual macrocycle]. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii [Physical Culture, Sport and Health of the Nation]*, (1), 323–331.

10. Mezhvynskyi, A. (2025). Pobudova trenuvalnoho protsesu kvalifikovanykh futbolistiv u pershomu tsykli richnoho makrotskyklu [Construction of the training process of qualified football players in the first cycle of the annual macrocycle]. *Aktualni problemy fizychnoho vykhovannia ta metodyky sportyvnoho trenuvannia [Actual Problems of Physical Education and Methods of Sports Training]*, 3, 91–103. <https://doi.org/10.31652/3041-2463/2025-3-7>

11. Platonov, V. M. (2021). *Suchasna systema sportyvnoho trenuvannia: pidruchnyk* [The modern system of sports training: A textbook]. Persha drukarnia.

12. Poliak, V. (2025). Doslidzhennia funktsionalnoi pidhotovlenosti (anaerobnoi produktyvnosti) kvalifikovanykh lekhoatletok-sprynterok u pidhotovchomu periodi makrotskyklu [Research on functional fitness (anaerobic productivity) of qualified female sprinters in the preparatory period of the macrocycle]. *Aktualni problemy fizychnoho vykhovannia ta metodyky sportyvnoho trenuvannia [Actual Problems of Physical Education and Methods of Sports Training]*, 2, 119–134. <https://doi.org/10.31652/3041-2463/2025-2-9>

13. Shchepotina, N. Yu. (2017). *Optyimizatsiia trenuvalnoho protsesu kvalifikovanykh voleibolistok na osnovi modelnykh trenuvalnykh zavdan* [Optimization of the training process of qualified volleyball players based on model training tasks] (Doctoral dissertation summary). National University of Physical Education and Sport of Ukraine.

14. Hoff, J., Wisloff, U., Engen, L. C., Kemi, O. J., & Helgerud, J. (2002). Soccer specific aerobic endurance training. *British Journal of Sports Medicine*, 36(3), 218–221. <https://doi.org/10.1136/bjism.36.3.218>
15. Kostiukevych, V. M., Stasiuk, V. A., Shchepotina, N. Yu., & Dyachenko, A. A. (2017). Programming of skilled football players training process in the second cycle of specially created training during the year. *Physical Education of Students*, 21(6), 262–269. <https://doi.org/10.15561/20755279.2017.0602>
16. Kostiukevych, V., Shchepotina, N., Zhovnych, O., Shynkaruk, O., Koliadych, Yu., Hatsoieva, L., & Konnova, M. (2020). Highly qualified grass hockey sportswomen's adaptation to training intensity in the macrocycle preparatory period. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(1), 385–394. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.s1055>
17. Malikov, M., Tyshchenko, V., Boichenko, K., Bogdanovska, N., Savchenko, V., & Moskalenko, N. (2019). Modern and methodic approaches to express-assessment of functional preparation of highly qualified athletes. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(3), 1513–1518. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.03219>
18. Wilmore, H., Costill, D. L., & Kenney, L. W. (2012). *Physiology of sport and exercise*. Human Kinetics.

Стаття надіслана до редколегії 25.01.2026 р.

Статтю рекомендовано до друку 03.03.2026 р.