

ПОБУДОВА ІНДИВІДУАЛЬНОГО НАВАНТАЖЕННЯ В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ ДО ІГОР XXXI ОЛІМПІАДИ (НА ПРИКЛАДІ СПОРТИВНОЇ ГІМНАСТИКИ)

*Юрій Салямін, Олег Верняєв,
Оксана Омелянчук-Зюркалова*

Національний університет фізичного виховання і спорту України, Київ, Україна

Анотація. Розглянуто технологію підготовки гімнастів високої кваліфікації в олімпійському макроциклі на прикладі обсягу навантаження сьомого мезоциклу. Проаналізовано принцип індивідуального підходу до розподілу тренувального та змагального навантаження олімпійського чемпіона О. Верняєва. *Мета.* Виявлення взаємозв'язку обсягу навантаження на тренувальних заняттях і участі в контрольно-модельних тренуваннях з результативністю на змаганнях на прикладі багатоборства у спортивній гімнастиці. *Методи.* Аналіз науково-методичної літератури, порівняння, зіставлення. *Результати.* Проаналізовано протоколи змагань фіналістів з багатоборства у спортивній гімнастиці на головних змаганнях: чемпіонатах Європи, світу, Кубках світу, Іграх Олімпіад у період 2015–2016 рр. Встановлено, що для досягнення високих результатів на змаганнях необхідно планувати обсяг навантаження, контролювати процес підготовки, моделювати тренувальні заняття і проходити систему підготовки, яка передбачає періоди, цикли та етапи на багато років наперед.

Спорт вищих досягнень передбачає багаторічну систему спортивної підготовки, від набору спортсмена і спортивної орієнтації до реалізації максимальних можливостей спортсмена. Процес багаторічної підготовки дозволяє чітко визначити цілі і завдання, методи і засоби, що забезпечують закономірності і принципи становлення вищої спортивної майстерності з урахуванням індивідуальних можливостей спортсмена. Критеріями ефективності підготовки спортсменів є результати на змаганнях в досягненні вищої спортивної майстерності.

Ключові слова: спортивна гімнастика, заняття, планування.

Iurii Saliamin, Oleh Vernyayev, Oksana Omelianchuk-Ziurkalova

DESIGNING INDIVIDUAL LOAD IN THE SYSTEM OF PREPARATION FOR THE XXXI OLYMPIC GAMES (ON THE EXAMPLE OF GYMNASTICS)

Abstract. The article discusses the technology of training highly skilled gymnasts in the «Olympic macrocycle». The principle of an individual approach to the distribution of the training and competitive loads of the Olympic champion O. Verniiaev is analyzed. *Objective.* To identify the relationship between the amount of loads in training sessions and participation in control and model training with the results of competitions such as all-around gymnastics. *Methods.* Analysis of scientific and methodological literature, comparison, generalization. *Results.* The protocols of the finalists in the all-around competitions at the major competitions are analyzed: European and World championships, World Cups, Olympic Games in the period 2015-2016. Conclusions. It was established that in order to achieve high results at competitions, it is necessary to plan the amount of loads, control the process of preparation and model training sessions, as well as undergo a training system that includes periods, cycles and stages for many years to come. Elite sport involves a multi-year system of sports training, from recruitment of athletes and their orientation to realizing the athlete's maximum capabilities. The process of long-term training allows to clearly define the goals and objectives, methods and means that ensure the laws and principles of developing a higher sports mastery with account for the individual capabilities of the athlete. The criteria for the effectiveness of training athletes are the results of competitions to achieve higher sportsmanship.

Keywords: artistic gymnastics, sessions, planning.

Вступ. У будь-якому виді спорту існує своя програма підготовки спортсменів до певних видів змагань. Кожен тренер під час планування тренувального процесу гімнастів (чи то група базової підготовки, чи спортсмени високої кваліфі-

кації) перш за все відштовхується від календаря змагань на майбутній рік або цілий олімпійський цикл. Для спортсмена високої кваліфікації головними змаганнями будуть Олімпійські ігри. Відповідно до цього необхідно планувати підготовку

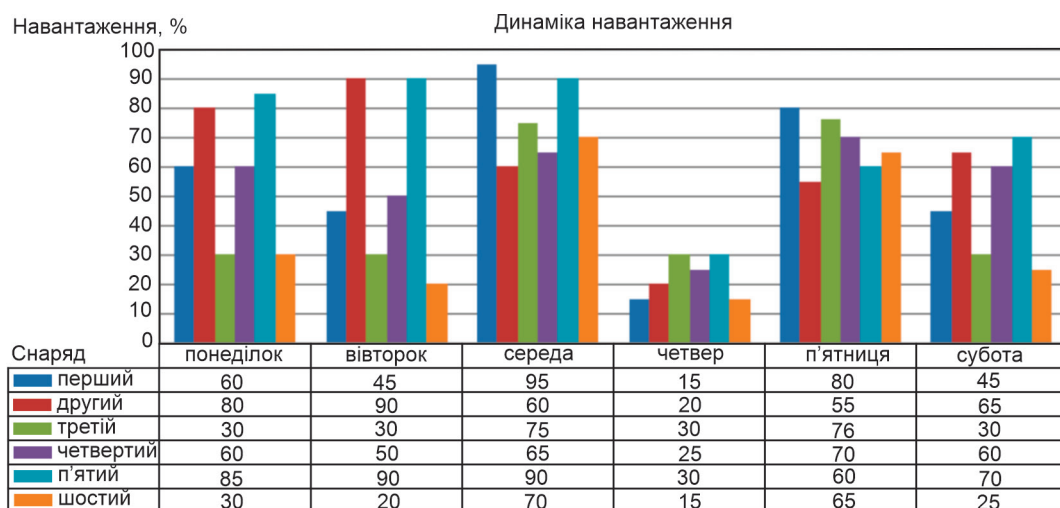


Рисунок 1 – Чергування навантаження залежно від виду багатоборства в днях мікроциклу

таким чином, щоб спортсмен показав максимальний результат саме на головних змаганнях [1, 2, 5]. З урахуванням індивідуальних можливостей гімнаста, його кваліфікації складається індивідуальний план обсягу навантаження й участі у змаганнях. Разом з тренером спортсмен планує терміни на оволодіння новими елементами і освоєння нових вправ, а також контрольні завдання за всіма видами підготовки [1, 3, 4].

У підготовці гімнастів план може змінюватися. Планується завжди той мінімум, який необхідно виконати. В індивідуальному плані підготовки до Ігор XXXI Олімпіади він складався з трьох періодів макроциклу: перехідний, підготовчий та змагальний (з листопада 2015 р., після відбіркового чемпіонату світу, по серпень 2016 р.), восьми мезоциклів і 42 мікроциклів.

Мета дослідження – виявити взаємозв'язок обсягу навантаження на тренувальних заняттях і участі в контрольно-модельних тренувальних заняттях з результативністю на змаганнях на прикладі багатоборства у спортивній гімнастиці.

Методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури, протоколів міжнародних змагань фіналістів з багатоборства: чемпіонатів Європи, світу, Кубків світу, Ігор Олімпіад 2015–2016 рр.; статистичні методи обробки результатів.

Результати дослідження та їх обговорення. Проведені дослідження свідчать, що для повноцінної підготовки необхідні: індивідуальне планування гімнаста з урахуванням календаря змагань, запланованого і виконаного навантаження, визначення готовності змагальних програм із використанням контрольних і модельних тренувань, а також участь на змаганнях для набуття досвіду і поліпшення результатів [1, 4]. План підготовки завжди будується від більшого до меншого, тобто, складається план на макроцикл, мезоцикл, мікроцикл та одне тренувальне заняття. Таким чином,

щоб правильно провести навіть одне тренувальне заняття, необхідно врахувати ряд факторів – від індивідуальних можливостей гімнаста до його участі у змаганнях.

Автори підручника «Спортивна гімнастика» [5] пропонують чергування навантажень залежно від дня тижня та від виду багатоборства (рис. 1). Так, у перший тренувальний день на першому снаряді гімнастичного багатоборства використовується середнє навантаження, на наступному – велике, на третьому – мале навантаження.

Таким чином утворюється щось на зразок «хвилі», зі збільшенням і спадом навантаження. Якщо програма передбачає проходження трьох снарядів в одне тренувальне заняття, то на цьому необхідно закінчити, і на другому занятті – продовжити: на четвертому снаряді буде середнє навантаження, на п'ятому – велике і на шостому – мале навантаження. Таким чином, використовуючи перерву, паузу або відпочинок, проходять всі шість снарядів гімнастичного багатоборства в один тренувальний день.

Якщо, йде підготовка у змагальний період, то раціонально взяти всі шість снарядів за одне тренувальне заняття. В цьому випадку в навантаженні йде повтор: на четвертому, п'ятому і шостому снарядах використовується черговість перших трьох. Так само можна використовувати п'ятий або шостий снаряд не як основний, а як додатковий. Наприклад, за графіком у цей день гімнасти починали тренувальне заняття з вправи кінь-махи, то закінчуватимуть вільними вправами [6]. Також замість вільних вправ як основних можна використовувати акробатичну доріжку з поролоною ямою або більш полегшений варіант – батут.

Як видно з рисунка 1, ударні дні – третій (середа) і п'ятий (п'ятниця). Відновлювальний день з використанням малого навантаження – четвер. Така побудова тренувального процесу притаман-

на перехідному і підготовчому періодам. Проте ця послідовність може змінюватися і варіювати залежно від графіка та положення змагань.

Під час змагального періоду ударні і відновлювальні дні можуть зміщуватися. Зазвичай під час змагань гімнасти виступають у середу, п'ятницю і дуже часто в суботу та неділю. Тому тренеру необхідно спланувати навантаження таким чином, щоб ударні або значущі дні припадали саме на змагальні, в яких братиме участь гімнаст, щоб показати свої найкращі результати.

На заключному етапі підготовки змагального періоду (семитижневий цикл перед Іграми XXXI Олімпіади) виконується основне і одне з максимальних навантажень.

У таблиці 1 показано, що кожен тиждень або мікроцикл має свою спрямованість.

Перший тиждень – втягувальний мікроцикл. Після ряду стартів у змагальному періоді потрібно було зробити відпочинок як в обсязі навантажень, так і в тренувальних заняттях. Відповідно, після відпочинку необхідне поступове втягування в тренувальний процес. Якщо відразу після змагань дати навантаження спортсмену, то це призведе до зворотного результату і до спаду в подальшому, після якого ще складніше буде відновитися. Тому для адаптації в тренувальних заняттях або в обсязі навантаження потрібне поступове збільшення обсягу [1, 3].

За перший тиждень сьомого мезоциклу О. Верняєвим було виконано 14 змагальних композицій. У таблиці 1 показано, на яких снарядах, в який день вони виконувалися. Половина змагаль-

них композицій (шість) припадає на снаряд: кінь-махи. На всіх інших видах гімнастичного багатоборства – по дві композиції на кожному снаряді, які були розподілені на весь тиждень. Якщо в один із днів на будь-якому снаряді гімнаст не виконував композицію, то працював на цьому гімнастичному багатоборстві з елементами або окремими з'єднаннями і зв'язками змагальної композиції.

З таблиці 1 видно, що загальний обсяг навантаження у цьому тижні становить 1840 елементів. Було виконано 59 опорних стрибків, з яких шість контрольні (по один-два стрибки протягом тижня).

Другий тиждень – основний мікроцикл. Він спрямований на збільшення обсягу навантаження, а також на стабілізацію і вдосконалення технічної майстерності змагальних програм. Увесь обсяг навантаження вправ збільшився майже удвічі (з 14 до 23 композицій), обсяг елементів було збільшено на 131 елемент. У даному випадку обсяг елементів збільшено за рахунок кількості композицій, а не додаткових елементів і їх з'єднань.

Третій тиждень – модельно-налаштувальний. Навантаження було збільшене ще на дев'ять композицій, на відміну від попереднього мікроциклу, і у 2,5 раза, порівняно з втягувальним. За рахунок збільшення кількості композицій зріс і обсяг елементів: на 176, порівняно з попереднім, і на 307, порівняно з втягувальним мікроциклами. В цьому мікроциклі додаткові елементи і «порожні» підходи вже не виконувались.

Четвертий мікроцикл – модельно-контрольний. Ідентичний майбутнім змаганням, початок –

Таблиця 1 – Навантаження сьомого мезоциклу змагального періоду підготовки О. Верняєва до Ігор XXXI Олімпіади

| Снаряди | Мікроцикл, тиждень | | | | | | Всього композицій елементів |
|------------------|--------------------|---------------|------------------------------|---------------------------|--------------|----------------------|-----------------------------|
| | 1-й, втягувальний | 2-й, основний | 3-й, модельно-налаштувальний | 4-й, модельно-контрольний | 5-й, ударний | 6-й, відновлювальний | |
| Вільні вправи | 2 | 4 | 6 | 6 | 8 | 5 | 31 |
| | 230 | 263 | 323 | 269 | 317 | 274 | 1546 |
| Кінь-махи | 6 | 7 | 10 | 11 | 13 | 10 | 57 |
| | 950 | 894 | 944 | 976 | 1124 | 948 | 5736 |
| Кільця | 2 | 4 | 6 | 6 | 7 | 5 | 30 |
| | 111 | 162 | 186 | 112 | 142 | 109 | 372 |
| Опорний стрибок | 6* | 8* | 10* | 21* | 14* | 10* | 69* |
| | 59 | 37 | 45 | 77 | 63 | 51 | 332 |
| Паралельні бруси | 2 | 4 | 6 | 6 | 10 | 6 | 34 |
| | 321 | 349 | 379 | 427 | 527 | 422 | 2041 |
| Перекладина | 2 | 4 | 6 | 6 | 10 | 6 | 34 |
| | 228 | 303 | 333 | 165 | 262 | 176 | 1932 |
| Всього: | | | | | | | |
| композицій | 14 | 23 | 34 | 35 | 48 | 32 | 186 |
| елементів | 1840 | 1971 | 2147 | 1949 | 2372 | 1929 | 12208 |

* – контрольні стрибки, виконані на оцінку.

на місяць раніше, навантаження в такі самі дні тижня, що і змагання). Більшу частину тренувального процесу спрямовано на моделювання змагальних ситуацій. Якщо гімнаст знатиме, що необхідно робити в тій чи іншій ситуації, то на змаганнях це може допомогти в досягненні результату. Тому важливо для будь-якого спортсмена проходити модельні тренувальні заняття.

У четвертому мікроциклі змагальних композицій було виконано лише на одну більше, а елементів на 98 менше, ніж у третьому, тобто весь процес було спрямовано на модель змагальних дій.

П'ятий мікроцикл – ударний. Якщо у попередньому мікроциклі загальне навантаження виконували за змагальною програмою, і метою було виявлення помилок і недоробок, то цього тижня загальний обсяг навантаження був максимальним, тобто більшим на 225 елементів порівняно з модельно-налаштовувальним, де було виконано 2147 елементів.

Змагальних композицій було виконано на шість менше порівняно з третім тижнем, але на три більше, ніж у четвертому мікроциклі. Опорних стрибків було виконано менше на 15, ніж у четвертому тижні, але більше на 15–20 %, ніж виконувалося протягом минулих мікроциклів.

Шостий тиждень – відновлюваний. На відміну від попередніх мікроциклів загальне навантаження було знижено. Весь максимальний обсяг навантаження було виконано, і цей тиждень було відведено підтриманню фізичної форми гімнаста. Кількість елементів зменшено на 424 порівняно з п'ятим тижнем – 1929 елементів. Змагальних композицій і опорних стрибків було менше на шість і вісім відповідно.

Контрольні тренувальні заняття – тип занять, які застосовуються для перевірки рівня готовності гімнаста до виконання окремо взятого елемента, з'єднання або цілої вправи, а також на певних снарядах гімнастичного багатоборства [1, 3, 5]. На цих заняттях під час оцінювання можна використовувати не оцінки або бали, а такі критерії, як «здано – не здано» або «виконано – не виконано». Цього достатньо, як для гімнаста, так і для тренера, щоб оцінити готовність спортсмена.

Модельні тренувальні заняття – тип занять, наближених до умов змагань, застосовуються у змагальному періоді, з використанням заздалегідь відомого регламенту і графіка змагань [6, 7]. Зазвичай вони проходять з використанням оцінок або балів із залученням фахівців – суддів і арбітрів, з метою визначення готовності як всієї команди, так і окремо взятого гімнаста і проаналізувати подальшу підготовку [1, 3, 4].

Залежно від готовності спортсменів фахівці і тренери вирішують, наскільки часто необхідно проводити такі заняття. Наприклад, якщо за

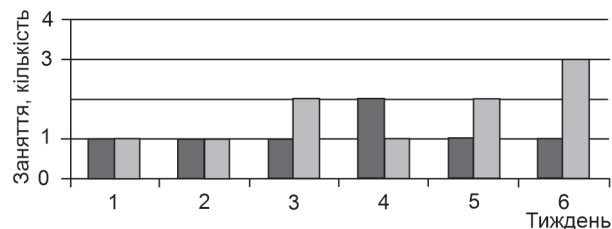


Рисунок 2 – Контрольні і модельні тренувальні заняття в сьомому мезоциклі:
■ – контрольне тренувальне заняття; □ – модельне тренувальне заняття

планом команда повинна потрапити до фінальних змагань, щоб потім розігрувати медалі в командній першості, то проведуть кілька контрольних і модельних тренувальних занять в мікроциклі. Перший день – модель кваліфікаційних змагань (на початку тижня), через кілька днів – фінал у командній першості. У цьому випадку основний акцент буде спрямовано на другий модельно-ударний день.

Якщо у команді є багатоборці і фіналісти в окремих видах багатоборства, то для них робиться окреме модельне або контрольне тренувальне заняття.

На рисунку 2 представлено контрольні і модельні тренувальні заняття О. Верняєва в сьомому мезоциклі. Ми бачимо, що перший тиждень був втягувальним, котрий містив по одному контрольному і модельному тренувальному заняттю.

Метою контролю мікроциклу було виявлення послідовності всередині команди і проходження окремих снарядів для фіналістів в окремих видах багатоборства. Оскільки О. Верняєв – багатоборець і може претендувати на медаль в окремих видах багатоборства, то він проходив всі шість снарядів і на контрольному, і на модельному тренувальному занятті. Тому на нього роблять окремий акцент під час планування та виконання навантаження, в даному випадку – на його результати, оскільки він готувався за великим обсягом навантаження, порівняно з іншими гімнастами.

Як видно з рисунка 2, на другому тижні сьомого мезоциклу О. Верняєв брав участь в одному контрольному і в одному модельному тренувальному занятті.

Третій тиждень підготовки мав напрям – модельно-налаштовувальної дії. До загального обсягу навантаження додалося ще одне модельне тренувальне заняття. Це було зроблено для того, щоб психологічно і фізично він був готовий до змагальних ситуацій, які можуть виникнути під час виступу на Олімпійських іграх.

Четвертий тиждень підготовки – модельно-контрольної дії. Відмінність між цими двома тижнями в тому, що попередня підготовка налаштовувала на змагальний лад, а дана методом контролю

підтримувала в потрібній спортивній формі спортсмена. Обидва тижні модельні, тому що в ці самі терміни через місяць проходили XXXI Ігри Олімпіади, і можна точно відстежити і відкоригувати результати за допомогою контрольних і модельних тренувальних занять.

П'ятий тиждень був ударним, але це за обсягом навантаження. Як і третій тиждень, він мав одне контрольне тренувальне заняття і два модельних.

Найпродуктивнішим був заключний – шостий тиждень сьомого мезоциклу. Хоч він і був відновлювальним, але це стосувалося зниження загального обсягу навантаження (елементів і композицій), а для контролю – основним, оскільки часу на зміну чого-небудь вже не було, робота була спрямована на стабілізацію вправ. Більше уваги приділялося доопрацюванню «медального» снаряда О. Верняєва – паралельних брусів. У цьому циклі необхідно було виконати певне навантаження, використовуючи 10 модельних і сім контрольних тренувальних занять (майже по три щотижня).

Виступ на змаганнях показав, що за такої кількості контрольних-модельних тренувань та змагань гімнаст удосконалив свою змагальну програму, отримав великий досвід і посів лідируючі позиції на світовій спортивній арені.

Як видно з таблиці 2, в макроциклі О. Верняєв брав участь в шести міжнародних змаганнях високого рівня. Так, на кваліфікаційному чемпіонаті світу він посів 4-те місце з результатом 89.625 бала. Позначилося падіння на коні-махи, йому не вистачило до третього місця 0.375 бала. Наступний міжнародний турнір проходив в США – «Кубок Люкіна», де з результатом 92.9 бала, О. Верняєв посів перше місце, не допустивши помилок і падінь.

У першому Кубку світу з багатоборства гімнаст допустив кілька помилок на снарядах, що не дало йому права посісти перше місце (лише срібна нагорода), і результат був дуже низький – 85.699 бала. Можливо, він не встиг адаптуватися до часо-

го поясу. У будь-якому випадку і гімнастом, і його тренером було зроблено правильні висновки. Для поліпшення результативності на змаганнях обрано стратегію збільшення тренувального навантаження і стабілізації техніки змагальних вправ.

Результат на олімпійському тижні – перше місце з сумою 92.107 бала, що майже на 6.500 бала більше, ніж на Кубку світу, і цей результат був показовим для трійки лідерів на Олімпійських іграх.

Ще один старт дав змагальний досвід і впевненість у виконанні змагальних композицій, це чемпіонат Європи. Хоча О. Верняєв і посів перше місце, але результат був нижчим, ніж на олімпійському тижні – 90.948 бала.

Головні змагання чотириріччя – XXXI Ігри Олімпіад – проходили в Бразилії, де змагалися кращі висококваліфіковані гімнасти. За результатами український гімнаст О. Верняєв став срібним призером з багатоборства з результатом 92.266 бала, поступившись олімпійському чемпіону та шестиразовому чемпіону світу японському гімнасту К. Учимура.

Таким чином, можна стверджувати про необхідність використання в тренувальному процесі контрольних і модельних тренувальних занять. Завдяки таким видам контролю і у спортсмена, і у тренера є чітке розуміння: скільки балів може набрати гімнаст на майбутніх стартах; де може помилитися і що необхідно робити в конкретному випадку (всі варіанти опрацьовуються на тренувальних заняттях); прогнозувати, яке місце може зайняти на змаганнях.

Дискусія. Досвід передової спортивної практики переконливо свідчить про те, що в процесі підготовки гімнастів високої кваліфікації недоцільно використовувати одні і ті самі схеми побудови тренувального процесу [2].

Дослідження, проведені нами, дозволяють розширити наукові знання про застосування індивідуального підходу в процесі підготовки до Ігор Олімпіади (на матеріалі олімпійського чемпіона, срібного призера Ігор у Ріо-де-Жанейро – Олега Верняєва). Було показано, що спортсмен брав участь у великій кількості підготовчих і контрольних змагань, у контрольних і модельних тренувальних заняттях, а кількість виконаних елементів, зв'язок і з'єднань змагальних вправ було збільшено в півтора раза протягом восьми місяців порівняно з загальноприйнятими для членів національної чоловічої збірної команди України зі спортивної гімнастики та власних запланованих показників. Ефективність такого підходу була підтверджена в процесі автоексперименту Олега Верняєва, в результаті чого він посів друге місце з гімнастичного багатоборства на Іграх XXXI Олімпіади 2016 р.

Таблиця 2 – Результати змагань з багатоборства О. Верняєва в макроциклі

| Змагання | Дата | Результат, бали | Місце |
|--|---------------|-----------------|-------------|
| Чемпіонат світу (Велика Британія) | 20-31.10.2015 | 89.625 | 4-те |
| Міжнародні змагання «Кубок Люкіна» (США) | 08-10.12.2015 | 92.9 | 1-ше |
| Кубок світу (США) | 03-06.03.2016 | 85.699 | 2-ге |
| Олімпійський тиждень (Бразилія) | 12-18.04.2016 | 92.107 | 1-ше |
| Чемпіонат Європи (Швейцарія) | 25-29.05.2016 | 90.948 | 1-ше |
| XXXI Ігри Олімпіад (Бразилія) | 06-16.08.2016 | 92.266 | 2-ге |

Таким чином, на прикладі олімпійського призера з гімнастичного багатоборства було підтверджено необхідність планування обсягів тренувального та змагального навантаження з урахуванням індивідуальних можливостей конкретного спортсмена.

Висновки:

1. Проведені дослідження показали, що, спираючись на досвід визнаних фахівців у галузі спортивної гімнастики, можна рекомендувати набувати досвіду на контрольних та модельних тренуваннях і брати участь у великій кількості змагань. Середній показник – шість змагань за рік, з яких од-

не основне та одне головне, два допоміжних і два контрольних.

2. Відповідно до статистичного аналізу, результат змагальної діяльності безпосередньо пов'язаний з участю в контрольних та модельних тренуваннях.

3. Аналіз протоколів змагань показав, що набутий досвід на змаганнях різного рівня не тільки покращує виступ гімнаста, а й може стати тим поштовхом і мотивацією для досягнення найвищого результату в спорті вищих досягнень.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що відсутній будь-який конфлікт інтересів.

Література

1. Аркаев ЛЯ, редактор. Энциклопедия спортивной гимнастики. Москва: Анита Пресс; 2006. 378 с.
2. Гавердовский ЮК. Теория и методика спортивной гимнастики: учебник. Москва: Сов. спорт; 2014. Т. 1, гл. 2, Подготовка гимнастов высокой квалификации как многолетний управляемый процесс; с. 22-32.
3. Платонов ВН. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория ее практическое приложение: учебник для тренеров. Киев: Олимпийская лит.; 2015. Кн. 1, Ч. 5, гл. 16, Основы построения многолетней тренировки; с. 303-331; гл. 17, Современная система периодизации многолетней подготовки; с. 332-354.
4. Правила змагань з спортивної гімнастики: Метод. посіб. для тренерів, суддів, фахівців з гімнастики спортивної. Київ: Міністерство України у справах сім'ї, молоді та спорту; 2011. 80 с.
5. Смолевский ВМ, Гавердовский ЮК. Спортивная гимнастика. Киев: Олимп. лит.; 1999. Ч. 1, гл. 3, Подготовка гимнастов как многолетний управляемый процесс; с. 27-36; Ч. 5, гл. 22, Принципы и структура тренировки в гимнастике; с. 338-390; Ч. 6, гл. 26, Соревнования и показательные выступления; с. 392-403.
6. <http://www.fig-gymnastics.com>
7. <http://www.Ueg-gymnastics.com>

Literature

1. Arkayev LY, editor. Artistic gymnastics encyclopedia. Moscow: Anita Press; 2006. 378 p.
2. Gaverdovsky YK. Theory and methods of artistic gymnastics: textbook. Moscow: Sov. sport; 2014. Vol. 1, Ch. 2, Elite gymnasts' preparation as a long-term guided process; p. 22-32.
3. Platonov VN. System of athletes' preparation in the Olympic sport. General theory and its practical applications. textbook for coaches. Kiev; Olimpiyskaya literatura; 2015. Book 1, P. 5, ch. 16, Bases of long-term training design; p. 303-331; ch. 17, Modern system of long-term preparation periodization; p. 332-354.
4. Artistic gymnastics competition rules: Method. Guide for coaches, judges, artistic gymnastics experts. Kyiv: Ministry of Youth, Sport and Family Affairs of Ukraine; 2011. 80 p.
5. Smolevsky VM, Gaverdovsky YK. Artistic gymnastics. Kiev; Olimpiyskaya literatura; 1999. P. 1, ch. 3, Preparation of gymnasts as a long-term guided process; p. 27-36; P. 5, ch. 22, Principles and structure of training in gymnastics; p. 338-390; P. 6, ch. 26, Competitions and demonstrations; p. 392-403.
6. <http://www.fig-gymnastics.com>
7. <http://www.Ueg-gymnastics.com>

Надійшла 29.10.2019

Інформація про авторів

Салямін Юрій Миколайович
<http://orcid.org/0000-0001-8822-5770>
salyamin@ukr.net

Верняєв Олег Юрійович
<http://orcid.org/0000-0003-2506-4513>
verniaiev.gym@mail.ru

Омельянчик-Зюркалова Оксана Олександрівна
<http://orcid.org/0000-0002-4159-6280>
o.oxana@meta.ua

Національний університет
 фізичного виховання і спорту України,
 вул. Фізкультури 1, м. Київ, 03150, Україна

Information about the authors

Salaminin Yuriy
<http://orcid.org/0000-0001-8822-5770>
salyamin@ukr.net

Vernyaev Oleg
<http://orcid.org/0000-0003-2506-4513>
verniaiev.gym@mail.ru

Omeliianchuk-Ziurkalova Oksana
<http://orcid.org/0000-0002-4159-6280>
o.oxana@meta.ua

National University of Ukraine
 on Physical Education and Sport,
 03150, Kyiv, Fizkul'tury str., 1