

Концептуальна модель управління багаторічною підготовкою кваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються в легкоатлетичних стрибках

Кутек Т.Б.

Житомирський державний університет імені Івана Франка

Анотація:

Мета. Розробити структуру та зміст удосконаленої концептуальної моделі управління багаторічною підготовкою кваліфікованих спортсменок. Модель буде основою для побудови тренувального процесу з урахуванням точних кількісних характеристик усіх сторін підготовленості спортсменок. **Матеріал.** Дві групи кваліфікованих спортсменок, що були розподілені за принциповими відмінностями в напрямках досягнення змагального результату та відмінностями у структурі спеціальної фізичної та технічної підготовленості (групи: швидкісна, силова). **Результати.** Встановлено, що роль і значення індивідуалізації підготовки підвищується на етапах поглибленої спеціалізації і особливо – на етапі максимальної реалізації індивідуальних особливостей. Було з'ясовано, що у спортсменок ефективність тренувального процесу значно підвищується при використанні тренувальних навантажень, що орієнтовані на максимальне використання індивідуальних особливостей. **Висновки.** Вдосконалену концептуальну модель управління системою багаторічної підготовки спортсменок потрібно розглядати як сукупність різноманітних структурних елементів, що підпорядковані вирішенню головного стратегічного завдання – досягнення високого спортивного результату.

Кутек Т.Б. Концептуальная модель управления многолетней подготовки квалифицированных спортсменок, специализирующихся в легкоатлетических прыжках. **Цель.** Разработать структуру и содержание усовершенствованной концептуальной модели управления многолетней подготовкой квалифицированных спортсменок. Модель будет основой для построения тренировочного процесса с учетом точных количественных характеристик всех сторон подготовленности спортсменок. **Материал.** Две группы квалифицированных спортсменок, которые были распределены по принципиальным различиям в направлениях достижения соревновательного результата и различиям в структуре специальной физической и технической подготовленности (группы: скоростная, силовая). **Результаты.** Установлено, что роль и значение индивидуализации подготовки повышается на этапах углубленной специализации и особенно – на этапе максимальной реализации индивидуальных возможностей. Было выяснено, что у спортсменок эффективность тренировочного процесса значительно повышается при использовании тренировочных нагрузок, ориентированных на максимальное использование индивидуальных особенностей. **Выводы.** Усовершенствованную концептуальную модель управления системой многолетней подготовки спортсменок нужно рассматривать как совокупность различных структурных элементов, подчиненных решению главной стратегической задачи – достижение высокого спортивного результата.

Kutek T.B. Conceptual model for managing long-term training of qualified athletes specializing in athletic jumps. **Purpose.** Develop the structure and content of improved conceptual model of long-term management training of qualified athletes. Model will be the basis for building training process based on accurate quantitative characteristics of all parties preparedness athletes. **Material.** Two groups of skilled athletes who were assigned to the fundamental differences in the ways to achieve competitive results and differences in the structure of the special physical and technical readiness (group: speed, power). **Results.** Found that the role and importance of individualization of training increases by stages and in-depth expertise – especially at the stage of maximum realization of individual empowerment. It was found that athletes training process efficiency is greatly enhanced when training loads focused on maximizing individual. **Conclusions.** Improved conceptual model of the system control long-term training athletes should be viewed as a collection of various structural elements subordinate to the main strategic objective decision – to achieve high results.

Ключові слова:

управління, концепція, прогнозування, планування, результативність.

управление, концепция, прогнозирование, планирование, результативность.

management, concept, forecasting, planning, performance.

Вступ.

В останні роки українським спортсменкам, які спеціалізуються в легкоатлетичних стрибках, не вдається перемагати на великих міжнародних змаганнях. Цей факт стимулює фахівців до пошуку більш ефективного управління багаторічною підготовкою спортсменок. Найважливішою умовою підвищення якості управління навчально-тренувальним процесом є оперативність і точність керуючого впливу на основі своєчасної корекції спортивної підготовки за допомогою сучасних наукових методик, удосконалення концептуальної моделі управління багаторічною підготовкою кваліфікованих спортсменок.

Сучасний навчально-тренувальний процес кваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються в легкоатлетичних стрибках, має складну структуру взаємопов'язаних компонентів, які спрямовані на вдосконалення загальної та спеціальної підготовленості, технічної майстерності, виховання вольових якостей [1, 2–4, 7, 17]. Найбільшу ефективність процесу спортивного тренування забезпечує цілеспрямований розвиток спеціальних фізичних якостей і вдосконалення рухових дій спортсменок на різних етапах підготовки [5, 6, 8, 11, 16, 18, 20]. З метою контролю за навчально-тренувальним процесом та порівняння підконтрольних величин розробляються модельні характеристики спортсменок і визначаються основні параметри техніки та спеціальних фізичних якостей для певних етапів спортивної підготовки [3, 6, 9–11, 13, 16, 21].

Діюча система управління навчально-тренувальним процесом базується на трьох основних завданнях [1, 2, 4, 7, 15, 25, 26]:

1. Визначення ведучих параметрів спеціальної фізичної та технічної підготовленості спортсменок.
2. Досягнення в навчально-тренувальному процесі середнього рівня показників модельних характеристик.
3. Індивідуальне планування навчально-тренувального процесу спортсменок з урахуванням відстаючих ланок спеціальної фізичної та технічної підготовленості.

Наукове дослідження проводилося згідно теми 2.11 «Теоретико-методичні основи управління систе-

мою підготовки спортсменок, які спеціалізуються в легкоатлетичних стрибках» Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 рр. Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України. Номер держреєстрації: 0111U003839.

Мета, завдання роботи, матеріал і методи.

Мета роботи – розробити структуру та зміст удосконаленої концептуальної моделі управління багаторічною підготовкою кваліфікованих спортсменок, що спеціалізуються в легкоатлетичних стрибках, яка буде основою для побудови навчально-тренувального процесу з урахуванням точних кількісних характеристик усіх сторін підготовленості спортсменок.

Результати дослідження.

Найважливіше завдання в управлінні навчально-тренувальним процесом – організація комплексу керівних дій з кінцевим цільовим завданням переведення функціонального стану на більш високий рівень, що ефективно впливає на спеціальну працездатність і технічну майстерність кваліфікованих спортсменок.

Найважливішою умовою вирішення цього завдання є підвищення оперативності управління на основі своєчасної корекції навчально-тренувального процесу. Оптимізація навчально-тренувального процесу в сучасних умовах не може будуватися лише на основі особистої інтуїції та досвіду тренера. Тренування здійснюється значно ефективніше при використанні принципів управління, які включають постійний зворотний зв'язок і оперативні корекційні керування впливи. Результати тренувальної та змагальної діяльності спортсменки повинні надходити до тренера у вигляді об'єктивної кількісної інформації про стан функціональних систем організму, основних сторін спеціальної фізичної та технічної підготовленості. При цьому підвищення рівня спеціальної фізичної та технічної підготовленості забезпечується приростом потужності функціональних систем організму.

Аналіз науково-методичної літератури, анкетування, аналіз документальних матеріалів (щоденників самоконтролю спортсменів різних вікових груп), педагогічні контрольні дослідження, методи багатовимірного статистичного аналізу свідчать, що вдосконалення навчально-тренувального процесу легкоатлетичних стрибків (зокрема, стрибків у висоту та довжину з розбігу) в даний час необхідно спрямувати по шляху підвищення економічності. Необхідність економізації тренування знаходить своє підтвердження в процесі зміни характеру навантажень у річному циклі на різних етапах багаторічного тренування.

Економізацію навчально-тренувального процесу можна відобразити в наступних методичних положеннях:

1. Відбір для занять легкоатлетичними стрибками та поглибленої спеціалізації в цих видах високих, легких, швидких, спритних дівчат.
2. Формування вже на етапі початкової спеціалізації економічного «швидкісного» варіанта техніки

стрибка у висоту та довжину з правильною часовою та ритмо-темповою структурою рухів.

3. Підвищення ролі спринтерської підготовки й раціональне використання швидкості розбігу в опорно-польотних фазах стрибка.
4. Інтенсифікація навчально-тренувального процесу на етапах поглибленої спеціалізації та максимальної реалізації індивідуальних можливостей за рахунок використання великого обсягу засобів, адекватних змагальній вправі (стрибки з великого та середнього розбігу, спринтерський біг в межах 95–100%, зістрибування з розбігу, вправи з обтяженнями у «вибуховому» режимі).
5. Збільшення швидкості та потужності виконання спеціальних силових вправ при зменшенні обсягу силового навантаження загально-підготовчого спрямування на етапах максимальної реалізації індивідуальних можливостей.
6. Максимальна концентрація засобів спеціальної фізичної підготовки на певних етапах річного циклу (до 25% на місяць від річного обсягу засобів).
7. Підвищення спеціальної підготовки з цільовим завданням удосконалення виключно в одному виді легкоатлетичних стрибків.
8. Індивідуалізація підготовки кваліфікованих спортсменок, яка проявляється як у підборі спеціальних засобів підготовки, так і у виборі індивідуального варіанта техніки стрибка.
9. Підвищення якості контрольних вправ при оцінці спеціальної фізичної та технічної підготовленості спортсменок, які більше схожі за біомеханічними параметрами на змагальну вправу та відображають завдання етапу підготовки.
10. Збільшення тривалості етапу максимальної реалізації індивідуальних можливостей з метою досягнення високого рівня спортивних результатів.

Дослідження показали, що одним з основних факторів затримки підвищення спортивних результатів кваліфікованих спортсменок є відсутність можливостей виконувати значний обсяг тренувальних навантажень. Велика кількість вправ виконується зі значно меншою інтенсивністю м'язового напруження в порівнянні зі змагальними вправами. Чим вищий рівень спортивної майстерності, тим нижчий ефект від вправ, які виконуються в звичайному режимі роботи. Тренувальні вправи, до яких звикла спортсменка не підвищують її спеціальної тренуваності.

Напрямок на інтенсифікацію підготовки зумовлений, передусім, збільшенням змагальної практики, обмеженням часу на навчально-тренувальний процес та, у зв'язку з цим, мінімалізацією тренувальних зусиль і збільшенням швидкості й потужності виконання спеціальних засобів підготовки. Тому на етапах поглибленої спеціалізації та максимальної реалізації індивідуальних можливостей спеціальні засоби підготовки повинні бути максимально наближеними до змагальної вправи і, за можливістю, одночасно вирішувати завдання технічної та фізичної підготовки спортсменок.

Легкоатлетичні стрибки – швидко-силові вправи, а підвищення результативності – це, передусім, рівень прояву швидкості та сили виконання вправ. Разом з тим, було з'ясовано, що використання технічних засобів і тренажерів у навчально-тренувальному процесі спортсменок, які спеціалізуються в легкоатлетичних стрибках, носить або стихійний характер, або зовсім не використовується.

Проведене дослідження показало, що роль і значення індивідуалізації підготовки підвищується на етапах поглибленої спеціалізації, та особливо на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей, коли адаптаційні можливості спортсменок підходять до своїх граничних значень, а тренувальні навантаження пред'являють гранично високі вимоги до функціональних систем організму. Чим вищий рівень кваліфікації спортсменок, тим яскравіша їх індивідуальна техніка. Було з'ясовано, що у кваліфікованих спортсменок ефективність навчально-тренувального процесу значно підвищується при використанні тренувальних навантажень, орієнтованих на максимальне використання індивідуальних особливостей. Побудова техніки виконання змагальної вправи, тренувальної програми, спираючись на індивідуально сильні сторони спортсменки при усуненні очевидних диспропорцій у структурі підготовленості, – один із ефективних напрямків у підготовці кваліфікованих спортсменок.

У процесі роботи над удосконаленням структури та змісту концептуальної моделі управління багаторічною підготовкою спортсменок, які спеціалізуються в легкоатлетичних стрибках, важливе значення мали модельні характеристики. Модельні характеристики змагальної діяльності, спеціальної фізичної та технічної підготовленості дозволили на практиці індивідуалізувати навчально-тренувальний процес. Порівнюючи індивідуальні параметри змагальної та тренувальної діяльності спортсменок з модельними значеннями, можна вибирати найбільш раціональні шляхи вдосконалення підготовки. Якщо наближення індивідуальних параметрів підготовленості спортсменок до традиційної моделі найбільш раціональний шлях на етапах початкової спеціалізації, то на етапах поглибленої спеціалізації та максимальної реалізації індивідуальних можливостей більш перспективним напрямком є розробка групових моделей різних сторін підготовленості. Проведені нами дослідження показують, що спортсменки, які спеціалізуються в стрибках у висоту та довжину з розбігу, можуть бути розподілені на три групи за принципом спорідненості структури підготовленості. Створення двох груп, названих «швидко-кісною» та «силовою», пов'язане з принциповими відмінностями в напрямках досягнення змагального результату та зумовлене груповими відмінностями у структурі спеціальної фізичної та технічної підготовленості спортсменок.

Індивідуальні модельні характеристики спортсменок, складені на основі статистичної обробки даних вдалих спроб, дозволяють у більшій мірі врахувати характерні риси індивідуальної підготовленості кваліфікованих спортсменок. На практиці не завжди показники, інформативні для групи спортсменок, являються інформативними для окремих спортсменок, які належать до цієї групи. Особливо це характерно для кваліфікованих спортсменок, які досягають результатів за рахунок високого рівня розвитку окремих сторін підготовленості при відносно середніх інших показниках. Тому, на наш погляд, перспективним напрямком удосконалення підготовки спортсменок, які спеціалізуються в легкоатлетичних стрибках, на етапах поглибленої спеціалізації та максимальної реалізації індивідуальних можливостей є дослідження індивідуальної структури підготовленості, визначення на цій основі можливості підвищення ефективності змагальної діяльності та навчально-тренувального процесу.

Структура та зміст удосконаленої концептуальної моделі управління багаторічною підготовкою спортсменок, які спеціалізуються в легкоатлетичних стрибках, є основою побудови навчально-тренувального процесу з урахуванням точних кількісних характеристик усіх сторін підготовленості спортсменок. При цьому, на наш погляд, планування підготовки у річному циклі доцільно проводити за наступною схемою «зверху – вниз»: змагальний результат – рівень різних сторін підготовленості – обсяги та інтенсивність засобів підготовки – розподіл засобів підготовки у річному циклі, мезоциклі, тренувальному занятті.

У зв'язку з цим великого значення набуває прогноз результативності спортсменок. В останні роки привертає увагу принципово новий підхід вирішення цієї проблеми – розробка та впровадження комп'ютерних програм, які дозволяють досліджувати, аналізувати та прогнозувати навчально-тренувальний процес на новому, більш якісному рівні. При цьому, спортивна підготовка характеризується сукупністю параметрів спеціальної фізичної та технічної підготовленості, які забезпечують досягнення запланованих спортивних результатів і представлені у вигляді об'єктивних кількісних характеристик. Такий підхід дає можливість з більшою достовірністю прогнозувати та коректувати навчально-тренувальний процес.

Таким чином, сучасний навчально-тренувальний процес має складну структуру взаємопов'язаних компонентів, які спрямовані на вдосконалення загальної та спеціальної підготовки, технічної майстерності, виховання вольових якостей. Найбільший ефект процесу спортивного удосконалення забезпечує цілеспрямований розвиток спеціальних фізичних якостей і удосконалення рухових дій спортсменки на різних етапах підготовки. З метою контролю за навчально-тренувальним процесом та порівняння підконтрольних величин розробляються модельні ха-

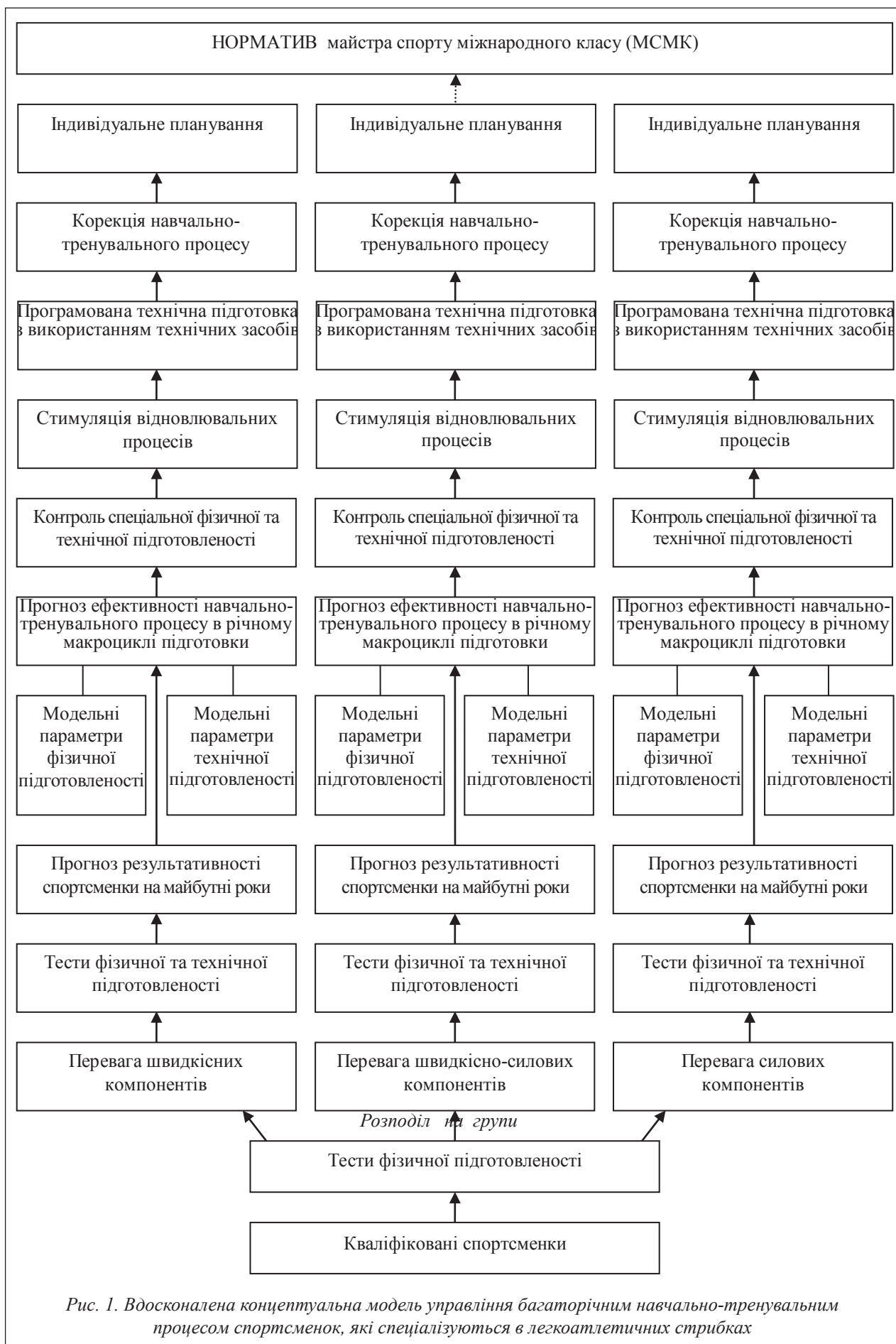


Рис. 1. Вдосконалена концептуальна модель управління багаторічним навчально-тренувальним процесом спортсменок, які спеціалізуються в легкоатлетичних стрибках

рактеристики спортсменок і визначаються основні параметри техніки та спеціальних фізичних якостей для певних етапів спортивної підготовки.

На рис. 1 представлено вдосконалену концептуальну модель управління навчально-тренувальним процесом на етапах поглибленої спеціалізації та максимальної реалізації індивідуальних можливостей в основі якої лежать основні завдання, які вирішуються у певній послідовності:

1. Тестування фізичної підготовленості спортсменок.
2. Зарахування спортсменок у групу в залежності від переваги швидкісних, швидкісно-силових або силових здібностей.
3. Здійснення прогнозу результативності для кожної спортсменки на майбутні роки.
4. Визначення модельних параметрів спеціальної фізичної та технічної підготовленості.
5. Прогноз ефективності навчально-тренувального процесу в річному циклі підготовки.
6. Розробка методів контролю за рівнем спеціальної фізичної та технічної підготовленості спортсменок з використанням комп'ютерних технологій.

7. Стимуляція відновлювальних процесів.
8. Програмована технічна підготовка спортсменок з використанням технічних засобів.
9. Корекція навчально-тренувального процесу в ході послідовного вирішення завдань прогнозу ефективності навчально-тренувального процесу.
10. Індивідуальне планування навчально-тренувального процесу спортсменок з урахуванням особливостей їх спеціальної фізичної та технічної підготовленості.

Висновки.

Таким чином, результати дослідження свідчать, що вдосконалену концептуальну модель управління системою багаторічної підготовки кваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються в легкоатлетичних стрибках, потрібно розглядати як сукупність різноманітних структурних елементів, підпорядкованих вирішенню головного стратегічного завдання – досягнення високого спортивного результату.

Література

1. Ахметов Р.Ф. Тренажерні комплекси в системі підготовки стрибунів у висоту високого класу / Р.Ф. Ахметов // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2004. – № 1. – С. 251–257.
2. Ахметов Р.Ф. Теоретико-методичні основи управління багаторічною підготовкою стрибунів у висоту високого класу: Монографія / Р.Ф. Ахметов. – Житомир, 2005. – 283 с.
3. Ахметов Р.Ф. Теоретико-методичні основи управління системою багаторічної підготовки спортсменів швидкісно-силових видів спорту: автореф. дис. на здобуття наук, ступеня д-ра наук з фіз. виховання і спорту / Р.Ф. Ахметов. – К., 2006. – 39 с.
4. Бобровник В.І. Рациональна система організації тренувального процесу в стрибках у висоту на етапах максимальної реалізації індивідуальних спроможностей та збереження досягнень / В.І. Бобровник // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – К., 2002. – № 1. – С. 3-11.
5. Бойко Е.С. Исследование возможностей интенсификации процесса подготовки высококвалифицированных метателей с использованием специальных технических средств / Е.С. Бойко. – М.: Физкультура и спорт, 2007. – 132 с.
6. Булатова М.М. Теоретико-методические основы реализации функциональных резервов спортсменов в тренировочной и спортивной деятельности: автореф. дис. на соискание учен. степени д-ра пед. наук / М.М. Булатова. – К., 1996. – 50 с.
7. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт. – 1988. – 331 с.
8. Волков Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта / Л.В. Волков. – К.: Олимп, лит., 2002. – 296 с.
9. Гамалій В.В. Моделирование техники двигательных действий в спорте / В.В. Гамалій // Наука в олимп. спорте. – 2005. – № 2. – С. 108-116.
10. Гамалій В.В. Біомеханічні аспекти техніки рухових дій у спорті / В.В. Гамалій. – К.: Наук. світ, 2007. – 212 с.
11. Кашуба В.А. Биомеханический анализ техники двигательных действий спортсменов различной квалификации, специализирующихся в шорт-треке / В.А. Кашуба, Ю.В. Литвиненко // Наука в олимпийском спорте. – 2008. – № 1. – С. 94–101.
12. Кутек Т.Б. Метод електростимуляції м'язів у системі спортивної підготовки спортсменок / Т.Б. Кутек // Молода спортивна наука України. – Львів, 2011. – Т. 2. – С. 141–147.
13. Лапутин А.Н. Гравитационная тренировка / А.Н. Лапутин. – К.: Знання, 1999. – 316 с.
14. Лапутин А.М. Біомеханіка спорту: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. з фіз. виховання і спорту / А.М. Лапутин, В.В. Гамалій, О.А. Архипов, В.О. Кашуба, М.О. Носко. – К.: Олімп. л-ра, 2005. – 320 с.

References:

1. Akhmetov R.F. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vihovanna i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], 2004, vol.1, pp. 251–257.
2. Akhmetov R.F. *Teoretiko-metodichni osnovi upravlinnia bagatorichnoiu pidgotovkoiu stribuniv u visotu visokogo klasu* [Theoretical and methodological foundations of long-term training jumpers tall high-end], Zhytomyr, 2005, 283 p.
3. Akhmetov R.F. *Teoretiko-metodichni osnovi upravlinnia sistemoiu bagatorichnoiu pidgotovki sportsmeniv shvidkisno-silovikh vidiv sportu* [Theoretical and methodological foundations of the system of long-term training of athletes speed-strength sports], Dokt. Diss., Kiev, 2006, 39 p.
4. Bobrovnik V.I. *Teoriia i metodika fizichnogo vikhovannia i sportu* [Theory and methods of physical education and sport], 2002, vol.1, pp. 3-11.
5. Bojko E.S. *Issledovanie vozmozhnostej intensifikacii processa podgotovki vysokokvalificirovannykh metatelej s ispol'zovaniem special'nykh tekhnicheskikh sredstv* [Investigation of possibilities of intensifying the process of training highly skilled throwers using special hardware], Moscow, Physical Culture and Sport, 2007, 132 p.
6. Bulatova M.M. *Teoretiko-metodicheskie osnovy realizacii funkcional'nykh rezervov sportsmenov v trenirovochnoj i sportivnoj deiatel'nosti* [Theoretical and methodological basis for the realization of functional reserves of athletes in training and sports activities], Dokt. Diss., Kiev, 1996, 50 p.
7. Verkhoshanskij Ju.V. *Osnovy special'noj fizicheskoy podgotovki sportsmenov* [Fundamentals of special physical preparation of athletes], Moscow, Physical Culture and Sport, 1988, 331 p.
8. Volkov L.V. *Teoriia i metodika detskogo i iunosheskogo sporta* [Theory and methods of child and youth sports], Kiev, Olympic Literature, 2002, 296 p.
9. Gamalij V.V. *Nauka v olimpijskom sporte* [Science in Olympic Sport], 2005, vol.2, pp. 108-116.
10. Gamalij V.V. *Biomekhanichni aspekti tekhniki rukhovikh dij u sporti* [Biomechanical aspects of technology motor action in sport], Kiev, Olympic Literature, 2007, 212 p.
11. Kashuba V.A., Litvinenko Ju.V. *Nauka v olimpijskom sporte* [Science in Olympic Sport], 2008, vol.1, pp. 94–101.
12. Kutek T.B. *Moloda sportivna nauka Ukraini* [Young sport science of Ukraine], 2011, vol.2, pp. 141–147.
13. Laputin A.N. *Gravitacionnaia trenirovka* [Gravitational training], Kiev, Knowledge, 1999, 316 p.
14. Laputin A.M., Gamalij V.V., Arkhipov O.A., Kashuba V.O., Nosko

15. Максименко Г.Н. Теоретико-методические основы подготовки юных легкоатлетов / Г.Н. Максименко. – Луганск: Альма-матер, 2007. – 394 с.
16. Платонов В. Биомеханические эргогенные средства в современном спорте / В. Платонов, А. Лапутин, В. Кашуба // Наука в олимп. спорте. – 2004. – № 2. – С. 96–100.
17. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учеб. для студентов вузов физ. воспитания и спорта: утв. М-вом образования и науки Украины / В.Н. Платонов. – К.: Олимп. л-ра, 2004. – 807 с.
18. Попов Г.И. Биомеханические основы создания предметной сферы для формирования и совершенствования движений: дис. ... д-ра пед. наук / Г.И. Попов. – М., 1992. – 626 с.
19. Попов Г.И. Биомеханика / Г.И. Попов. – М.: Академия, 2005. – 254 с.
20. Попов Г.И. Биомеханические обучающие технологии на основе искусственной управляющей и предметной сред / Г.И. Попов // Наука в олимп. спорте. – 2005. – № 2. – С. 159–168.
21. Ратов И.П. Биомеханические технологии подготовки спортсменов / И.П. Ратов, Г.И. Попов, А.А. Лонгинов, Б.В. Шмонин. – М.: Физкультура и спорт, 2007. – 120 с.
22. Селиванова Т.Г. Исследования возможностей коррекции движения спортсменов при использовании стимуляционных и программирующих устройств / Т.Г. Селиванова – М.: Физкультура и спорт, 2005. – 127 с.
23. Хмельницька І.В. Програмне забезпечення біомеханічного відеокomp'ютерного аналізу спортивних рухів / І.В. Хмельницька // Матеріали міжнар. наук. конгресу «Олімпійський спорт і спорт для всіх». – К., 2010. – С. 568.
24. Шаверський В.К. Біомеханічні ергогенні засоби в системі підготовки студентів спеціальності «Фізичне виховання» / В.К. Шаверський // Молода спортивна наука України: зб. наук. ст.–Львів, 2009. – Вып. 13, Т. 4. – С. 204–208.
25. Яворська Т.С. Використання технічних засобів для вдосконалення управління спортивною підготовкою студентів, які спеціалізуються в стрибках у довжину з розбігу / Т.С. Яворська // Фізична культура, спорт та здоров'я нації: Зб. наук. праць.–Вінниця, 2009. – Т. 2, вип. 8. – С. 162–167.
26. Moreno-Aranda J. Force response to electrical stimulation of canine skeletal muscles / J. Moreno-Aranda, A. Sierag // Journal of Biomechanics. – 1991. Vol.1, – P. 595–599.
- M.O. *Biomechanika sportu* [Biomechanics of sport], Kiev, Olympic Literature, 2005, 320 p.
15. Maksimenko G.N. *Teoretiko-metodicheskie osnovy podgotovki iunykh legkoatletov* [Theoretical and methodological bases of preparation of young athletes], Lugansk, Alma Mater, 2007, 394 p.
16. Platonov V. *Nauka v olimpijskom sporte* [Science in Olympic Sport], 2004, vol.2, pp. 96–100.
17. Platonov V.N. *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpijskom sporte* [The system of preparation of sportsmen in Olympic sport], Kiev, Olympic Literature, 2004, 808 p.
18. Popov G.I. *Biomekhanicheskie osnovy sozdaniia predmetnoj sfery dlia formirovaniia i sovershenstvovaniia dvizhenij* [Biomechanical basis for the creation of the subject areas for the formation and perfection of movements], Dokt. Diss., Moscow, 1992, 626 p.
19. Popov G.I. *Biomekhanika* [Biomechanics], Moscow, Academy, 2005, 254 p.
20. Popov G.I. *Nauka v olimpijskom sporte* [Science in Olympic Sport], 2005, vol.2, pp. 159–168.
21. Rатов I.P., Попов G.I., Лонгинов A.A., Шмонин B.V. *Biomekhanicheskie tekhnologii podgotovki sportsmenov* [Biomechanical technology training athletes], Moscow, Physical Culture and Sport, 2007, 120 p.
22. Selivanova T.G. *Issledovaniia vozmozhnostej korrekcii dvizheniia sportsmenov pri ispol'zovanii stimuliacionnykh i programmiruuiushchikh ustrojstv* [Research opportunities motion correction athletes using pacing and programming devices], Moscow, Physical Culture and Sport, 2005, 127 p.
23. Khmel'nic'ka I.V. *Programne zabezpechennia biomekhanichnogo videokomp'iuternogo analizu sportivnykh rukhiv* [Software biomechanical video analysis of computer athletic movements]. *Olimpijs'kij sport i sport dlia vsikh* [Olympic sport and sport for all], Kiev, 2010, p. 568.
24. Shavers'kij V.K. *Moloda sportivna nauka Ukraini* [Young sport science of Ukraine], 2009, vol.4(13), pp. 204–208.
25. Яворська Т.С. Фізична культура, спорт та здоров'я нації [Physical education, sport and health of the nation], 2009. Vol.2(8), pp. 162–167.
26. Moreno-Aranda J., Sierag A. Force response to electrical stimulation of canine skeletal muscles. *Journal of Biomechanics*, 1991, vol.1, 595–599.

Информация об авторе:

Кутек Тамара Борисовна: 0000-0001-9520-4708; kuttam2010@rambler.ru; Житомирский государственный университет имени И. Франко; ул. Большая Бердичевская, 40, г. Житомир, 10008, Украина

Рекомендовано к печати: Ахметов Р.Ф.; д.н. ФВС, проф.

Цитуйте эту статью как: Кутек Т.Б. Концептуальна модель управління багаторічною підготовкою кваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються в легкоатлетичних стрибках // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2014. – № 1 – С. 31-36. doi:10.6084/m9.figshare.894387

Электронная версия этой статьи является полной и может быть найдена на сайте: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive.html>

Это статья Открытого Доступа распространяется под терминами Creative Commons Attribution License, которая разрешает неограниченное использование, распространение и копирование любыми средствами, обеспечивающими должное цитирование этой оригинальной статьи (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.ru>).

Дата поступления в редакцию: 22.07.2013 г.
Опубликовано: 28.12.2013 г.

Information about the author:

Kutek T. B.: kuttam2010@rambler.ru; Zhytomyr State I. Franko University; Velyka Berdychivska Str. 40, Zhytomyr, 10008, Ukraine

Cite this article as: Kutek T.B. Conceptual model for managing long-term training of qualified athletes specializing in athletic jumps. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 201, vol.1, pp. 31-36. doi:10.6084/m9.figshare.894387

The electronic version of this article is the complete one and can be found online at: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive-e.html>

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.en>).

Received: 22.07.2013
Published: 28.12.2013