

## Особливості підготовки спортсменок високої кваліфікації в легкоатлетичних стрибках в умовах професіоналізації

Національний університет фізичного виховання і спорту України (м. Київ)

**Постановка наукової проблеми та її значення. Аналіз досліджень цієї проблеми.** Процес залучення жінок до спортивного руху був складним і суперечливим [6]. Незважаючи на розвиток легкої атлетики в різних країнах, Міжнародна любительська федерація (IAAF) із моменту створення в 1912 р. категорично заперечувала проти включення легкоатлетичних змагань серед жінок у програму ігор Олімпіад, посилаючись на негативний вплив легкоатлетичних вправ на жіночий організм. Цю тенденцію підтримував і Міжнародний олімпійський комітет. І тільки інтенсивний розвиток цього виду спорту в різних країнах, поява значної кількості національних та міжнародних змагань привели до того, що IAAF погодилася підтримати розвиток жіночої легкої атлетики. У програмі ігор Олімпіад жіночі види змагань уперше з'явилися лише в 1928 р. в Амстердамі, де жінки розіграли медалі в бігові на 100 та 800 м, в естафетному бігові, стрибках у висоту й у метанні диска.

Відтоді ситуація кардинально змінилася, жінки отримали право змагатися майже в усіх видах легкої атлетики, окрім спортивної ходьби на 50 км. Стало очевидним, що спортивна підготовка жінок повинна будуватися на основі медико-біологічних знань [2; 4; 7–9] з урахуванням специфіки тієї чи іншої дисципліни. Розширення легкоатлетичної програми ігор Олімпіад та чемпіонатів світу за рахунок уключення жіночих видів сприяло вивченню системи підготовки жінок, що знайшло відображення в наукових публікаціях [3; 5; 10].

Тільки за останнє десятиріччя в програму ігор Олімпіад, чемпіонатів світу включено стрибок із жердиною, метання молота, біг на 3000 м із перешкодами, що вимагає детального вивчення побудови процесу підготовки. Проблема посилилась у зв'язку зі змінами, що відбулись у світовій легкій атлетиці. Інтенсивна професіоналізація й комерціалізація легкоатлетичного спорту сприяли перетворенню системи змагань. У XXI ст. у легкій атлетиці значно розширився спортивний календар, з'явилася значна кількість змагань за персональними запрошеннями з великими призовими фондами. Традиційна підготовка спортсменок високої кваліфікації перестала задовольняти запити спортивної практики, що зумовило необхідність її вдосконалення на підґрунті проведення досліджень теоретичного й експериментального характеру з урахуванням основної тенденції спорту вищих досягнень, професіоналізації, що найяскравіше проявилось у легкоатлетичному спорті.

У рамках цієї проблеми актуальним є вивчення й виявлення особливостей змагальної та тренувальної діяльності спортсменок високої кваліфікації, які спеціалізуються у швидкісно-силових дисциплінах легкої атлетики. Увагу акцентовано на дисципліни легкої атлетики, які мають давні національні традиції підготовки жінок світового рівня. Ідеться про легкоатлетичні стрибки.

**Зв'язок роботи з науковими планами, темами.** Дослідження проводили згідно зі Зведеним планом НДР у сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 рр. Міністерства освіти і науки, молоді і спорту України за темою 2.2. «Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів високої кваліфікації в умовах професіоналізації (на прикладі легкої атлетики)», номер державної реєстрації – 0111U001721.

**Завдання** дослідження – удосконалення підготовки спортсменок високої кваліфікації, які спеціалізуються в легкоатлетичних стрибках, на основі визначення особливостей змагальної й тренувальної діяльності.

**Методи** дослідження – аналіз та узагальнення науково-методичної літератури й інформації світової мережі Internet, аналіз змагальної діяльності легкоатлетів високої кваліфікації; передового практичного досвіду підготовки збірних команд, найсильніших спортсменів світу, які спеціалізуються в легкоатлетичних стрибках (опитування тренерів і спортсменів), методи математичної статистики.

**Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження.** Принципові зміни в системі змагань із легкої атлетики потребують вивчення змагальної діяльності жінок у процесі річної й багаторічної підготовки. У процесі дослідження порівнювалися показники зма-

гальної практики чоловіків і жінок за 1970–1980, 1980–1990, 2000–2011 рр. Дані про кількість змагань отримано в результаті аналізу протоколів змагань найсильніших легкоатлетів світу (переможці та призери ігор Олімпіад, чемпіонатів світу), які спеціалізуються в легкоатлетичних стрибках (рис. 1).

Починаючи з 1970-х років, поступово збільшувалася кількість змагань у найсильніших легкоатлетів світу, як у чоловіків, так і в жінок, досягши максимальних значень у 1990-ті роки при вірогідних відмінностях ( $p < 0,05$ ). Приклад участі в змаганнях протягом року переможців і призерів ігор XXIX Олімпіади (жінки) наведено на рис. 2.

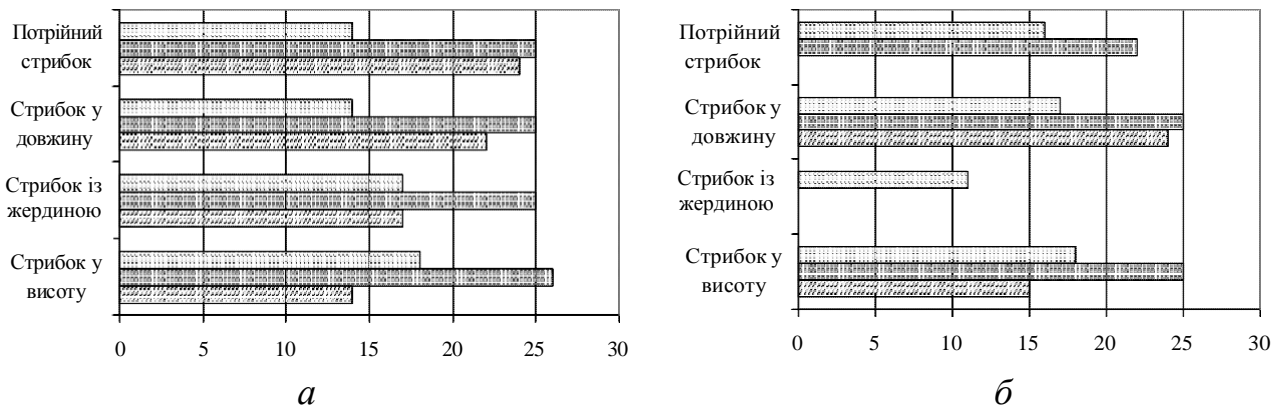


Рис. 1. Кількість змагань найсильніших легкоатлетів світу в легкоатлетичних стрибках у 1970–2011 рр.:

■ – 2000-ні роки.; ■ – 1990-ті роки; ■ – 1970–1980-ті роки; а – чоловіки; б – жінки

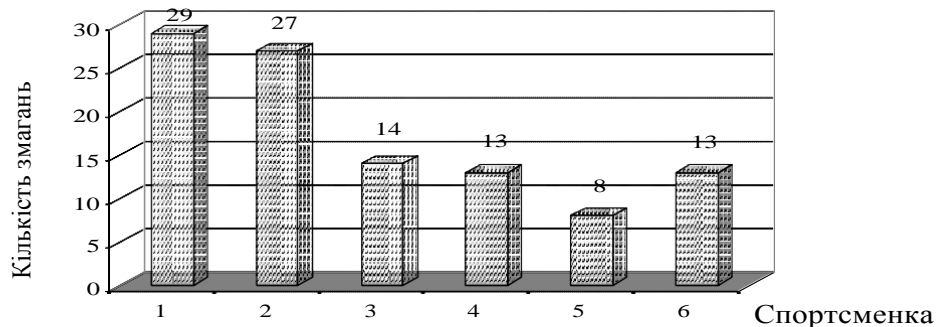


Рис. 2. Загальна кількість змагань протягом року в переможців і призерів ігор XXIX Олімпіади (жінки) у стрибку у висоту та із жердиною:

1 – Тія Хеллебаут (Бельгія) – стрибок у висоту; 2 – Бланка Влашич (Хорватія) – стрибок у висоту; 3 – Ганна Чичерова (Росія) – стрибок у висоту; 4 – Олена Исинбаєва (Росія) – стрибок із жердиною; 5 – Дженіфер Стучинські (Австралія) – стрибок із жердиною; 6 – Світлана Феофанова (Росія) – стрибок із жердиною

Кількість змагань у спортсменок високої кваліфікації суто індивідуальна й коливається в діапазоні 8–29 разів за загальної тенденції до їх зниження у світової спортивної еліти.

За останнє десятиліття спостерігається збільшення тривалості спортивної кар'єри найсильніших легкоатлеток світу, що підтверджується їх участю у двох, трьох і навіть чотирьох іграх Олімпіад і в змаганнях різного рангу протягом 20 років. Вік спортсменок, котрі встановили світові рекорди в легкоатлетичних стрибках, перевищує 25 років.

Спортсменки – це особлива соціальна категорія, для якої характерні спортивний стиль життя, відмова від багатьох звичних для інших жінок радощів, необхідність дотримання спортивного режиму, обмежені можливості спілкування, екстремальні тренувальні й змагальні навантаження, що часто негативно впливають на організм, психіку, манеру поведінки, репродуктивну функцію, сімейні стосунки й особисте життя. Проте можна навести низку прикладів, коли жінки-спортсменки успішно будували свою спортивну кар'єру та їхня подальша доля склалася вдало (Хайке Дрекслер, Інеса Кравець, Тетяна Лебедева й інші). Вони зуміли поєднати спортивний режим із виконанням жіночо

особливої біосоціальної ролі в суспільстві – створенням сім'ї, народженням дітей. Практика останніх років переконливо демонструє, що 43,7% жінок (ЗМС) мають дітей.

Останнім часом стало очевидно, що виступи в невиправдано великій кількості змагань призводять до виснаження адаптаційних ресурсів організму, збільшують небезпеку для здоров'я, істотно підвищують вірогідність травм і захворювань. Тому основним стратегічним напрямом у процесі багаторічного вдосконалення спортсменок високої кваліфікації повинен бути принцип оптимізації змагальної практики. Розглянемо це на прикладі рекордсменки світу в стрибку із жердиною Олени Ісинбаєвої (рис. 3). Кількість змагань у рекордсменки світу перебувала в діапазоні 4–21 раз на рік протягом 14-річного процесу вдосконалення. У практиці спортивної підготовки жінки часто будують тренувальний процес за тими самими схемами, що й чоловіки. Це не дає позитивних результатів і зазвичай завдає непоправної шкоди – призводить до травм опорно-рухового апарату, недовідновлення, зниження працездатності, погіршення та закономірного зниження спортивних результатів.

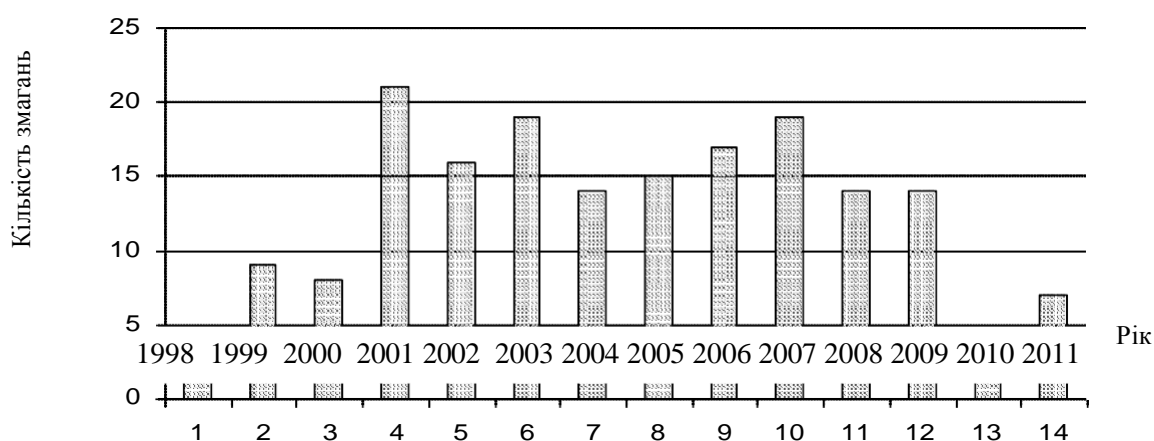


Рис. 3. Кількість змагань на рік рекордсменки світу в стрибках із жердиною Олени Ісинбаєвої в процесі багаторічного вдосконалення

Позитивний досвід підготовки спортсменок високої кваліфікації, які спеціалізуються в легкоатлетичних стрибках, дає змогу виділити основні положення побудови тренувального процесу для досягнення високих спортивних результатів без шкоди для здоров'я.

Важливе значення має оптимізація обсягів виконання основних тренувальних засобів. У жінок можливе скорочення їх за основними засобами підготовки на 7–21 % у стрибку у висоту, із жердиною, у довжину, потрійному стрибку, порівняно з чоловіками (табл. 1).

Таблиця 1

**Обсяг основних тренувальних засобів легкоатлетів – стрибунів високої кваліфікації (за рік)**

Основні тренувальні засоби	Чоловіки	Жінки
<i>Стрибок у висоту</i>		
Стрибок у висоту з повного розгону в зоні інтенсивності 95–100 % максимального особистого спортивного результату, <i>разів</i>	550–590	430–450
Біг на відрізках 30–50 м зі швидкістю 95–100 %, <i>км</i>	21–23	19–21
Стрибкові вправи, <i>кількість відштовхувань</i>	10 000–12 000	8000–11 000
Вправи силової спрямованості з обтяженнями, <i>т</i>	330–450	270–360
<i>Стрибок у довжину</i>		
Стрибок у довжину з повного розбігу, <i>разів</i>	420–500	390–460
Стрибок у довжину з укороченого розбігу, <i>разів</i>	600	500
Розбіг без стрибка, <i>разів</i>	230–300	210–280
Біг на відрізках до 30–50 м зі швидкістю 95–100 %, <i>км</i>	22–25	20–23
Стрибкові вправи, <i>кількість відштовхувань</i>	10 000–12 000	8500–11 000

Вправи силової спрямованості з обтяженнями (базова силова підготовка), <i>m</i>	200	140
Вправи силової спрямованості з обтяженнями (спеціальна силова підготовка), <i>m</i>	300	200

У процесі технічного вдосконалення потрібно орієнтуватися на виконання швидкого відштовхування, використання в системотвірних елементах техніки легкоатлетичних стрибків еластичних властивостей м'язів і сухожиль, що дають змогу компенсувати недолік силових можливостей, обумовлених фізіологічними відмінностями, порівняно з чоловіками, про що свідчать дані в табл. 2.

Під час побудови тренувального процесу слід пам'ятати, що силові показники жінок істотно нижчі, ніж у чоловіків, що значною мірою компенсується проявом швидкісних і швидкісно-силових спроможностей спортсменок. Так, силові характеристики нижніх кінцівок жінок, що вимірюються присіданнями зі штангою, становлять 60 % відносно показників чоловіків.

Таблиця 2

**Середні значення й стандартні відхилення інформативних антропометричних та біомеханічних показників техніки чоловіків і жінок у стрибку у висоту [1]**

Показник	Чоловіки		Жінки	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
Маса тіла, <i>кг</i>	73,90	0,70	57,50	2,83
Довжина тіла, <i>м</i>	1,90	0,07	1,80	0,06
Результуюча сила реакції опори у фазі відштовхування, <i>кН</i>	3,95	0,10	–	–
Кутова швидкість згинання гомілковостопного суглоба опорної ноги при відштовхуванні від опори, <i>рад·с<sup>-1</sup></i>	13,21	1,87	12,00	1,69
Кутова швидкість розгинання колінного суглоба опорної ноги при відштовхуванні від опори, <i>рад·с<sup>-1</sup></i>	6,11	0,40	5,69	0,38
Тривалість фази відштовхування від опори, <i>с</i>	0,16	0,003	0,17	0,001
Середня горизонтальна складова швидкості ЦМ махової ноги у фазі відштовхування, <i>м·с<sup>-1</sup></i>	8,46	0,22	–	–
Швидкість розбігу перед відштовхуванням від опори, <i>м·с<sup>-1</sup></i>	7,10	0,38	6,60	0,34
Кут вильоту ЗЦМ тіла, <i>град.</i>	53,70	3,12	43,00	2,48
Швидкість вильоту ЗЦМ тіла в момент відриву від опори, <i>м·с<sup>-1</sup></i>	5,88	0,43	4,90	0,35
Середня повна енергія руху тіла спортсмена у фазі відштовхування, <i>кДж</i>	2,49	0,33	1,82	0,13
Потужність відштовхування, <i>кВт</i>	7,26	0,61	4,50	0,39
Спортивний результат, <i>м</i>	2,15	0,01	1,90	0,01

Це пояснюється тим, що м'язова гіпертрофія регулюється переважно чоловічими статевими гормонами, концентрація яких у жінок у багато разів нижча. Спостерігаються значні відмінності в складі тіла чоловіків і жінок. У чоловіків м'язова маса становить 40 % маси тіла (у середньому 30 кг), а в жінок – близько 30 % (у середньому 18 кг). Уміст жирової тканини у жінок – 30 %, а в чоловіків – близько 20 %. Тому в процесі спеціальної фізичної підготовки слід переважно вдосконалювати швидкісні та швидкісно-силові спроможності спортсменок на основі моделювання перспективної індивідуальної змагальної діяльності. Необхідна корекція тренувальних навантажень легкоатлеток за спрямованістю й обсягами з урахуванням поточного стану працездатності в різні фази біоритміки організму.

**Висновки.** Підготовка спортсменок високої кваліфікації є складним динамічним процесом, що включає сукупність визначених закономірностей участі в змаганнях, формування спеціальної фізичної підготовленості й удосконалення технічної майстерності з урахуванням статевої особливості жінок.

Основними положеннями раціональної побудови процесу підготовки жінок у легкоатлетичних стрибках для досягнення високих спортивних результатів без шкоди для здоров'я є:

- оптимізація й індивідуалізація змагальної діяльності в процесі річної та багаторічної підготовки;
- скорочення обсягів навантажень за основними засобами підготовки на 7–21 %, порівняно з чоловіками;

- орієнтація на виконання швидкого відштовхування в процесі технічного вдосконалення, раціональне використання в системотвірних елементах техніки легкоатлетичних стрибків еластичних властивостей м'язів і сухожиль;

– індивідуалізація спеціальної фізичної підготовки на основі моделювання їхньої перспективної індивідуальної змагальної діяльності та корекція тренувальних навантажень за спрямованістю й обсягами з урахуванням поточного стану працездатності в різні фази біоритміки організму.

**Перспективи подальших досліджень** слід зв'язувати з об'єктивізацією процесу підготовки до й після народження дитини, індивідуальним підбором тренувальних і позатренувальних засобів та методів; поглибленим вивченням процесу підготовки у видах легкої атлетики, порівняно недавно уведених у програму ігор Олімпіад і чемпіонатів світу; проведенням комплексних досліджень, спрямованих на виявлення не лише закономірностей зростання спортивної майстерності жінок, а й того, як заняття спортом впливають на їх особистість і успішність в інших сферах громадського життя – навчанні, сімейному житті, професійній діяльності тощо.

#### **Список використаної літератури**

1. Бобровник В. І. Особливості формування технічної майстерності чоловіків і жінок у стрибку у висоту / В. І. Бобровник // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фіз. виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Х. : ХДАДМ (ХХІІ), 2004. – № 1. – С. 257–264.
2. Вілмор Дж. Х. Фізіологія людини ; пер. з англ./ Дж. Х. Вілмор, Д. Л. Костілл. – К. : Олімп. л-ра, 2003. – 656 с.
3. Врублевский Е. П. Индивидуализация подготовки женщин в скоростно-силовых видах легкой атлетики : автореф. дис. на соискание учёной степени д-ра пед. наук : спец. 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры» / Врублевский Евгений Павлович. – Волгоград : ВГАФК, 2008. – 56 с.
4. Гуськов С. И. Женщина. Физическая активность. Здоровье / С. И. Гуськов, В. А. Панков. – М., 2000. – 260 с.
5. Миллер А. Особенности подготовки прыгуньи с шестом / А. Миллер, В. Ягодин // Лёгкая атлетика. – 2003. – № 5. – С. 22–23.
6. Олимпийский спорт / [В. Н. Платонов, С. Н. Бубка, М. М. Булатова и др.] ; под ред. В. Н. Платонова. – Киев : Олимп. лит., 2009. – Т. 2. – 696 с.
7. Похолочук Ю. Т. Оптимізація тренувального процесу спортсменок з метою підвищення спортивної майстерності та збереження здоров'я : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук. – К., 1993. – 48 с.
8. Солодков А. С. Физиология человека: общая, спортивная, возрастная / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. – М. : Terra-спорт, Олимпия Пресс, 2001 – 520 с.
9. Шахлина Л. Г. – Медико-биологические основы спортивной тренировки женщин / Л. Г. Шахлина. – К. : Наук. думка, 2001. – 328 с.
10. Socha T. Female Sports (New Knowledge – New Methods of Training) / Teresa Socha. – Moscow : Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury, 2002. 203 p.

#### **Анотація**

*Актуальність обумовлена необхідністю вдосконалення підготовки спортсменок високої кваліфікації з урахуванням особливостей змагальної й тренувальної діяльності жінок, які спеціалізуються в легкоатлетичних стрибках, та основної тенденції спорту вищих досягнень, професіоналізації олімпійського спорту. Мета роботи – удосконалення підготовки спортсменок високої кваліфікації, які спеціалізуються в легкоатлетичних стрибках, на основі визначення особливостей змагальної та тренувальної діяльності.*

*Виявлено, що основними положеннями раціональної побудови процесу підготовки жінок у легкоатлетичних стрибках для досягнення високих спортивних результатів без шкоди для здоров'я є оптимізація й індивідуалізація змагальної діяльності в процесі річної та багаторічної підготовки; скорочення обсягів навантажень за основними засобами підготовки на 7–21 %, порівняно з чоловіками; орієнтація на виконання швидкого відштовхування в процесі технічного вдосконалення, раціональне використання в системотвірних елементах техніки легкоатлетичних стрибків еластичних властивостей м'язів і сухожиль; індивідуалізація спеціальної фізичної підготовки на основі моделювання перспективної індивідуальної змагальної діяльності та корекція тренувальних навантажень за спрямованістю й обсягами з урахуванням поточного стану працездатності в різні фази біоритміки організму.*

*Підготовка спортсменок високої кваліфікації є складним динамічним процесом, що включає сукупність визначених закономірностей участі в змаганнях, формування спеціальної фізичної підготовленості та вдосконалення технічної майстерності з урахуванням статевих особливостей жінок. Перспективи подальших досліджень слід пов'язувати з об'єктивізацією процесу підготовки до й після народження дитини, індивідуальним підбором тренувальних і позатренувальних засобів та методів; поглибленим вивченням процесу підготовки у видах легкої атлетики, порівняно недавно уведених у програму ігор Олімпіад і чемпіонатів світу; проведенням комплексних досліджень, спрямованих на виявлення не лише закономірностей зростання спортивної майстерності жінок, а й того, як заняття спортом впливають на їх особистість та успішність в інших сферах громадського життя – навчанні, сімейному житті, професійній діяльності.*

**Ключові слова:** змагальна діяльність, тренувальна діяльність, професіоналізація, жінки, легкоатлетичні стрибки.

**Елена Козлова. Особенности подготовки спортсменок высокой квалификации в легкоатлетических прыжках в условиях профессионализации.** Актуальность обусловлена необходимостью совершенствования подготовки спортсменок высокой квалификации с учётом особенностей соревновательной и тренировочной деятельности женщин, которые специализируются в легкоатлетических прыжках, и основной тенденции спорта высших достижений, профессионализации олимпийского спорта. Цель работы – совершенствование подготовки спортсменок высокой квалификации, которые специализируются в легкоатлетических прыжках, на основе определения особенностей тренировочной и соревновательной деятельности.

Установлено, что основными положениями рационального построения процесса подготовки женщин в легкоатлетических прыжках для достижения высоких спортивных результатов без вреда для здоровья являются оптимизация и индивидуализация соревновательной деятельности в процессе годичной и многолетней подготовки; сокращение объёмов нагрузок по основным средствам подготовки на 7–21 % в сравнении с мужчинами; ориентация на выполнение скоростного отталкивания в процессе технического совершенствования, рациональное использование в системообразующих элементах техники легкоатлетических прыжков эластических свойств мышц и сухожилий; индивидуализация специальной физической подготовки на основе моделирования перспективной индивидуальной соревновательной деятельности и коррекция тренировочных нагрузок по направленности и объёмам с учётом поточного текущего состояния работоспособности в разные фазы биоритмики организма.

Подготовка спортсменок высокой квалификации является сложным динамичным процессом, который включает совокупность выявленных закономерностей участия в соревнованиях, формирования специальной физической подготовленности и совершенствования технического мастерства с учётом половых особенностей женщин. Перспективы дальнейших исследований следует связывать с объективизацией процесса подготовки до и после рождения ребёнка, индивидуальным подбором тренировочных и внутренировочных средств и методов; углублённым изучением процесса подготовки в видах лёгкой атлетики, которые сравнительно недавно были введены в программу игр Олимпиад и чемпионатов мира; проведением комплексных исследований, направленных на выявление не только закономерностей роста спортивного мастерства женщин, но и того, как занятия спортом влияют на их личность и успешность в других областях общественной жизни – учёбе, семейной жизни, профессиональной деятельности.

**Ключевые слова:** соревновательная деятельность, тренировочная деятельность, профессионализация, женщины, легкоатлетические прыжки.

**Elena Kozlova. Peculiarities of Top Level Female Track and Field Jumpers Preparation Under Conditions of Professionalization.** Topicality is conditioned by the necessity to improve preparation of top level female athletes with due account of the peculiarities of competitive and training activity of female athletes specialized in track and field jumping and the major trend of elite sport, professionalization of the Olympic sport. Objective. Improvement of preparation of top level female athletes specialized in track and field jumping on the basis of determining the peculiarities of training and competitive activity. Results. It has been established that the major provisions of rational preparation process organization for female athletes specialized in track and field jumps for achievement of high sports performances without any harmful effects upon health are: optimization and individualization of competitive activity in the process of annual and long-term preparation; reduction of load volume of the main preparation means by 7–21 % as compared to that of male athletes; orientation at execution of speed take-off in the process of technical perfection, rational application of elastic muscle and tendon capacities in system-forming elements of track and field jumping technique; individualization of special physical preparation on the basis of modeling future-oriented individual competitive activity and training load correction according to the direction and the volume with due account of the current work capacity level at different phases of the body biorhythms. Conclusions. Preparation of top level female athletes is a complex dynamic process which includes the integrity of revealed regularities of participation in competitions, formation of special physical fitness and improvement of technical mastery with account of sexual peculiarities of females. Prospects of further studies should be related to preparation process objectivization before and after delivery of a child, individual selection of training and extra-training means and methods; in-depth study of preparation process in track and field events recently introduced in the program of the Olympic Games and the World championships; organization of complex studies aimed at revealing both the regularities of female athlete sports mastery increase and influence of sports engagement upon their personality and success in other spheres of life – education, family life, professional activity.

**Key words:** competitive activity, training activity, professionalization, females, track and field jumps.