

ботки технического задания для проектирования тренажера или тренировочного устройства, позволяющего совершенствовать технику бега по повороту в конькобежном спорте.

Список использованной литературы

1. Воронов А. В. Имитационное биомеханическое моделирование как метод изучения двигательных действий человека / А. В. Воронов // Теория и практика физической культуры. – 2004. – № 2.
2. Научно-практические проблемы спорта высших достижений – Ванкувер 2010 : материалы Междунар. конф., Минск 4 июня 2009. – Минск : [б. и.], 2009.
3. Сотский Н. Б. Практикум по биомеханике / Н. Б. Сотский, В. Ю. Екимов, В. К. Пономаренко. – Мн. : БГУФК, 2011. – 91 с.
4. Классическая техника катания на роликовых коньках [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://neskripit.ru/news/list/1009/>
5. Сотский Н. Б. Биомеханика : учеб. пособ. / Сотский Н. Б. – Мн. : БГУФК, 2005. – 192 с.

Аннотации

Достижение высоких результатов в конькобежном спорте в настоящее время возможно лишь с использованием новейших технологий в подготовке спортсменов. Моделирование движений конькобежца на основе данных биомеханического анализа позволяет определить наиболее рациональные варианты техники рассматриваемого вида спорта. В ходе исследования решалась задача изучения основных модельных характеристик бега по повороту в конькобежном спорте с использованием методики биомеханического анализа, разработанной на кафедре биомеханики Белорусского государственного университета физической культуры. Экспериментально определены кинематические, инерционные и энергетические характеристики техники рассматриваемого двигательного действия.

Ключевые слова: конькобежный спорт, биомеханический анализ, видеосъемка, моделирование.

Ольга Зайко, Максим Семенюк. Основні модельні характеристики техніки бігу в ковзанярському спорті. *Досягнення високих результатів у ковзанярському спорті нині можливі лише з використанням новітніх технологій у підготовці спортсменів. Моделювання рухів ковзанярів на основі даних біомеханічного аналізу дає змогу визначити найбільш раціональні варіанти техніки розглянутого виду спорту. Під час дослідження розв'язувалося завдання вивчення основних модельних характеристик бігу та повороту в ковзанярському спорті з використанням методики біомеханічного аналізу, розробленої на кафедрі біомеханіки Білоруського державного університету фізичної культури. Експериментально визначено кінематичні, інерційні та енергетичні характеристики техніки розглянутої рухової дії.*

Ключові слова: ковзанярський спорт, біомеханічний аналіз, відеозйомка, моделювання.

Olha Zaiko, Maksym Semeniuk. Main Model Characteristics of Running Technique in Skating. *Nowadays, achievement of high results in skating is possible only because of the usage of the latest technologies in sportsmen training. Modeling of movements of skaters on the basis of biomechanical analysis allows determining the most rational variants of the technology in the sport. In the course of the investigation we solved the problem of studying the main model characteristics of running in turning in skating using the method of biomechanical analysis developed at Biomechanics department of Belarusian state university of physical training. Kinematic, inertial and energy characteristics of the technology in the motion action concerned were experimentally identified.*

Key words: skating, biomechanical analysis, video filming, modeling.

УДК 796.42.093.61

**Надія Карабанова,
Анатолій Карабанов,
Світлана Савчук**

Контроль фізичних навантажень у процесі підготовки юних спортсменок

Волинський національний університет імені Лесі Українки (м. Луцьк)

Постановка наукової проблеми та її значення. Аналіз останніх досліджень із цієї проблеми. Сучасний спорт – це така природна модель діяльності людини, при якій рівень функціонування систем організму перебуває в зоні граничних напруг і визначає унікальні можливості для вивчення реактивних властивостей людини та її адаптації.

Аналіз критеріїв керування процесом спортивного тренування виявляє багато прогалин, пов'язаних із недостатнім розумінням механізмів адаптації, умов досягнення високого рівня функціональної підготовленості кваліфікованих спортсменів [2].

Інтенсифікація тренувального процесу допускає використання сучасних методів контролю тренувального процесу, переважної спрямованості навантажень для досягнення високих функціональних можливостей організму спортсменів, оптимальної структури їх підготовленості [1].

Пошуки оптимізації навчально-тренувального процесу – одне з актуальних завдань сучасної теорії й методики системи підготовки спортсменів високої кваліфікації. Узагальнюючи практичний досвід підготовки спортсменів у різних країнах, результати наукових досліджень у галузі теорії та методики спортивного тренування за останні роки, можна зробити висновок, що одним з основних напрямів в організації спортивної підготовки є різке зростання обсягу й інтенсивності тренувальних навантажень [4].

Основною ознакою сучасного спорту є тенденція до збільшення обсягу тренувальної роботи, що затрачається на підготовку спортсмена високої кваліфікації (до 1700–2000 год у рік при 340–360 днях, зайнятих у змаганнях та тренуваннях).

Надмірні величини фізичних навантажень вступають у протиріччя з іншими компонентами тренувального процесу, що негативно відбивається на ефективності підготовки спортсменів. Цю думку з різних дослідницьких позицій висловлено в роботах В. С. Келлера [2], Л. П. Матвєєва [3], М. Я. Набатникова, В. П. Філіна [4], В. Н. Платонова [5].

Отже, однією з актуальних проблем сучасної системи підготовки юних спортсменів високої кваліфікації є контроль за дозуванням і регулюванням величини фізичних навантажень у тренувальному процесі.

Завдання дослідження – зробити порівняльний аналіз та оцінку величини фізичних навантажень у тренувальному процесі й дослідити реакцію організму юних спортсменок-дзюдоїсток на різні види навантаження.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Під час експерименту ми виявили загальні тенденції у плануванні навантажень різного характеру, спрямованості та величини; зроблено їх порівняльний аналіз залежно від підготовленості й кваліфікації юних спортсменок-дзюдоїсток, які застосовуються в тренувальному процесі. Досліджено також реакцію організму юних дзюдоїсток на різні рівні навантажень.

У дослідженнях брали участь юні спортсменки різної кваліфікації й підготовленості, які займалися дзюдо в ДЮСШ № 4 м. Луцька. Усього обстежено 65 спортсменок, які займалися у групах початкової підготовки, а також у навчально-тренувальних групах.

Результати наших досліджень свідчать про те, що в групах дзюдоїсток I, II, III років навчання на різних етапах підготовки тренувальні завдання поділяються залежно від характеру їх впливу на різні види підготовки юних спортсменок (табл. 1).

Таблиця 1

Розподіл часу на різні види підготовки юних дзюдоїсток у річному циклі тренувань (%)

Тренувальні групи	Рік навчання	Види підготовки спортсменів			
		теоретична	загальна фізична	спеціальна фізична	тактико-технічна
Початкової підготовки	I	4	50	8	38
	II	3	28	28	40
	III	3	28	28	40
Навчально-тренувальні	I	3	43	10	43
	II	3	41	13	42
	III	3	50	20	25

Установлено, що значна увага в тренувальному процесі приділяється забезпеченню загальної фізичної підготовки, на яку разом із техніко-тактичною підготовкою відводиться найбільша кількість годин (від 28 % до 50 % на різних етапах підготовки). Це повністю відповідає науково-теоретичним закономірностям провідної ролі всебічної фізичної підготовки в тренуванні юних спортсменок [1; 2; 5].

Аналіз документів планування в ДЮСШ № 4 показав, що в тренувальному процесі специфічні засоби тренування відокремлені від неспецифічних. Отже, тренер має змогу контролювати й регулювати співвідношення специфічних та неспецифічних засобів відповідно до функціональних станів організму спортсмена, а також етапів підготовки.

Однак така класифікація має суттєві недоліки, оскільки не враховується їх спрямованість на формування різних фізичних якостей. Відомо, що одна й та ж сама специфічна вправа, яка виконується з різною інтенсивністю, кількістю повторень, різними інтервалами відпочинку, може сприяти як техніко-тактичній майстерності, так і розвитку різних фізичних якостей. Отже, потрібні контроль і класифікація специфічних та неспецифічних засобів підготовки залежно від їх вибіркового або комплексного впливу на розвиток різних фізичних якостей.

Наші дослідження показали, що тренувальні навантаження на різних етапах підготовки юних спортсменок збільшуються за рахунок такого компонента, як обсяг (табл. 2). Інші компоненти навантаження, особливо такі, як інтенсивність, тривалість відпочинку, що відображають реакцію й стан організму юних дзюдоїсток, особливості фізіологічних, біохімічних процесів, зовсім не контролюються.

Таблиця 2

Обсяг тренувальних навантажень на різних етапах підготовки юних спортсменок, які займаються дзюдо (у годинах)

Групи початкової підготовки			Навчально-тренувальні групи		
I рік навчання	II рік навчання	III рік навчання	I рік навчання	II рік навчання	III рік навчання
260	350	450	520	610	750

У системі підготовки дзюдоїсток поряд із тренувальними важливе значення мають і змагальні навантаження, які є ефективним засобом стимуляції адаптаційних реакцій та інтегральної підготовки юних спортсменок. Саме в процесі змагань спортсмен максимально проявляє функціональні можливості, вольові й фізичні зусилля, що дають йому змогу виконати значно більшу роботу, порівняно з тренувальним процесом.

Дослідження (за ЧСС) показали, що в спортсменок високої кваліфікації (кандидат у майстри спорту) реакції організму на неоднакові за видом навантаження, зокрема змагальне навантаження викликає більш глибокі функціональні змін, порівняно з іншими (рис. 1): кидки манекена протягом 3 хв із максимальною інтенсивністю (163 уд.); контрольна сутичка (172 уд.); сутичка на відповідальних змаганнях (184 уд.).

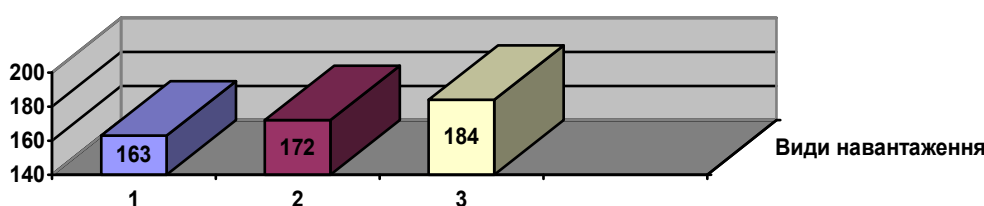


Рис. 1. Реакція організму юних спортсменок (дзюдо) на різні за характером навантаження

На рисунку 1 видно, що в процесі тренувальних занять кидки манекена за інтенсивністю скорочень серцевого м'яза є найменш ефективними, але сприяють розвитку сили. Контрольна сутичка за інтенсивністю виконання майже не поступається сутичці на відповідальних змаганнях, однак у другому випадку частота пульсу підвищується, оскільки спортсменка перебуває на піку спортивної форми та у значному емоційному напруженні.

Аналіз документів планування й обліку змагань, які проводилися у ДЮСШ № 4, свідчить про те, що на різних етапах підготовки спортсменів збільшується як кількість змагань, так і їх характер, ранг та масштаб – від першості ДЮСШ, обласних змагань до першості України. Однак слід відзначити,

що кількість змагань, які проводять ДЮСШ, дуже мала й не відповідає сучасним змагальним навантаженням. У документах планування підготовки спортсменів ДЮСШ ми не виявили ніяких указівок щодо класифікації тренувальних навантажень за їх величиною, хоча цей показник дуже важливий і достатньо просто визначається за частотою серцевих скорочень та свідчить про рівень адаптаційних реакцій організму спортсменів.

У наших дослідженнях зроблено класифікацію фізичних навантажень, яка ґрунтується на реакції серцево-судинної системи, що визначається за ЧСС протягом хвилини (табл. 3).

Таблиця 3

Класифікація фізичних навантажень у тренувальному процесі юних спортсменок, які займаються дзюдо

№ з/п	Величина фізичних навантажень	ЧСС (уд./хв)
1	Мала	80–100
2	Середня	100–120
3	Значна	120–140
4	Велика	140–160
5	Максимальна	160–180

Фізичне навантаження, при виконанні якого ЧСС змінюється в межах 80–100 уд. за 1 хв, ми віднесли до “малих”, при “середніх” навантаженнях ЧСС дорівнює 100–120 уд., при “значних” – збільшується до 120–140 уд., при “великих” – до 140–160 уд., а при “максимальних” – 160–180 уд.

Висновки. Визначаючи класифікацію фізичних навантажень, яка ґрунтується на реакції серцево-судинної системи спортсменок, можна встановити контроль за величиною фізичних навантажень і регулювати тренувальний процес.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці програми тренувань юних спортсменок-дзюдоїсток із врахуванням класифікації фізичних навантажень.

Список використаної літератури

1. Запорожанов В. А. Управление тренировочным процессом высококвалифицированных спортсменов / В. А. Запорожанов, В. Н. Платонов, В. С. Келлер. – Киев : [б. и.], 1985. – 192 с.
2. Келлер В. С. Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів / В. С. Келлер, В. Н. Платонов. – Львів : [б. в.], 1993. – 270 с.
3. Матвеев Л. П. Соревновательная деятельность спортсмена и система спортивных соревнований : учеб. пособ. для студ. и слушателей фак. повышения квалификации РГАФК / Матвеев Л. П. – М. : РГАФК, 1997. – 78 с.
4. Набатникова М. Я. Спортивная подготовка как многолетний процесс / М. Я. Набатникова, В. П. Филин // Современная система спортивной подготовки. – М. : СААМ, 1995. – С. 345–358.
5. Платонов В. Н. Теория и методика спортивной тренировки / Платонов В. Н. – Киев : Выща шк., 1984. – 352 с.

Анотації

У статті висвітлено загальні закономірності та основні тенденції в плануванні різних за величиною, характером та змістом фізичних навантажень, які стали основою для розробки класифікації фізичних навантажень у тренувальному процесі юних дзюдоїсток. Завдання дослідження – зробити порівняльний аналіз та оцінку величини фізичних навантажень у тренувальному процесі й дослідити реакцію організму юних спортсменок-дзюдоїсток на різні види навантаження. Класифікація фізичних навантажень ґрунтується на реакції серцево-судинної системи, що визначається за ЧСС протягом хвилини. Фізичне навантаження, при виконанні якого ЧСС змінюється в межах 80–100 уд. за 1 хв, ми віднесли до “малих”, при “середніх” навантаженнях ЧСС дорівнює 100–120 уд., при “значних” – збільшується до 120–140 уд., при “великих” – до 140–160 уд., а при “максимальних” – 160–180 уд. Це дає змогу встановити контроль за величиною фізичних навантажень і регулювати тренувальний процес.

Ключові слова: дзюдо, підготовка, тренувальний процес, фізичні навантаження, класифікація, тренувальні групи.

Надежда Карабанова, Анатолий Карабанов, Светлана Савчук. Контроль физических нагрузок в процессе подготовки юных спортсменок. В статье освещены общие закономерности и основные тенденции в планировании разных за величиной, характером и содержанием физических нагрузок, которые стали основой для разработки классификации физических нагрузок в тренировочном процессе юных дзюдоисток. Задачи исследования – провести сравнительный анализ и оценку величины физических нагрузок в тренировочном процессе и исследовать реакцию организма юных спортсменок-дзюдоисток на различные виды нагрузки. Клас-

сификация физических нагрузок основана на реакции сердечно-сосудистой системы, которая определяется по ЧСС в течение минуты. Физическую нагрузку, при выполнении которой ЧСС меняется в пределах 80–100 уд. за 1 минуту, мы отнесли к “малым”, при “средних” нагрузках ЧСС равна 100–120 уд., при “значительных” – увеличивается до 120–140 уд., при “больших” – до 140–160 уд., а при “максимальных” – 160–180 уд. Это дает возможность установить контроль за величиной физических нагрузок и регулировать тренировочный процесс.

Ключевые слова: дзюдо, подготовка, тренировочный процесс, физические нагрузки, классификация, тренировочные группы.

Nadiya Karabanova, Anatoliy Karabanov, Svitlana Savchuk. Control of Body Loads in the Process of Young Sportswomen Trainings. The article gives information about the general peculiarities and main tendencies in planning of body loads of different value, character and content that became the background for development of physical loads classification in the process of young women-judoists training. Objectives of the study: comparative analysis and assessment of the value of physical activity in the training process and investigation of reaction of the body of young athletes for various types of loads. Classification of physical activity is based on the reaction of cardiovascular system which is determined by heart rate per minute. Exercise when the heart rate which varies in the range of 80–100 bpm, we assigned to the “small”, with “average” stress in heart rate is 100–120 bpm., with “significant” – is increased to 120–140 bpm., with “large” – up to 140–160 bpm. and with “maximum” – 160–180 bpm. This makes it possible to establish control over the value of physical activity and regulate the training process.

Key words: judo, training, training process, physical loads, classification, training groups.

УДК 796.015.1 – 047.58 (043.5)

Виктор Костюкевич

Показатели соревновательной деятельности хоккеистов на траве с учётом координационной сложности выполнения технико-тактических действий

*Винницкий государственный педагогический университет
имени Михаила Коцюбинского (г. Винница)*

Постановка научной проблемы и её значение. Эффективное управление подготовкой спортсменов игровых видов спорта обусловлено контролем их соревновательной деятельности [3; 8; 9]. Определение закономерностей соревновательной деятельности в каждом виде спорта позволяет, с одной стороны, определить цели и задачи подготовки спортсменов, а с другой – целенаправленно осуществлять планирование тренировочного процесса, в т. ч. использовать дифференцированный подход при подготовке спортсменов, соревновательная деятельность которых характеризуется определёнными специфическими особенностями [4; 7; 9].

Анализ последних исследований и публикаций по этой проблеме. Анализ литературных источников, в которых освещается контроль и анализ соревновательной деятельности в командных игровых видах спорта [1; 5; 7], в т. ч. хоккею на траве [3; 4; 6; 8; 9], позволяет констатировать, что проблема контроля и анализа выполнения технико-тактических действий с учётом координационной сложности достаточно мало изучена, что обусловило актуальность нашего исследования.

Исследование выполнено в рамках Сводного плана научно-исследовательской работы в сфере физической культуры и спорта на 2006–2010 гг. Министерства Украины по делам семьи, молодежи и спорта по теме 2.1.11.4 п “Оптимизация учебно-тренировочного процесса спортсменов в игровых видах спорта в годичном цикле подготовки”, номер государственной регистрации – 0107U002270.

Задача исследования – определить показатели соревновательной деятельности высококвалифицированных хоккеистов на траве с учётом координационной сложности выполнения технико-тактических действий и на их основе оптимизировать подготовку игроков в зависимости от их функциональных обязанностей.

Методы и организация исследования. В процессе исследования использовались следующие методы: анализ и обобщение литературных данных, педагогическое наблюдение, видеосъёмка соревновательной деятельности, методы математической статистики. В исследовании принимали участие