

II. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

4. Брокгауз Ф.А., Ефрон И.А. Энциклопедический словарь. –Петербург, –1890–1907.
5. Булгакова Н.Ж. (ред.), Афанасьев В.З., Воронцов А.Р., Макаренко Л.П., Морозов С.Н. Соломатин В.Р., Ширковец Е.А. Спортивное плавание [Учеб. для вузов физ. культуры] –М. :ФОН, –1996. –430с.
6. Кочергин А. Б., Мамонтов Д. В., Дышко Б.А. Способ оценки техники плавания –(RU патент 2464062, –2012).
7. Крейг А.Б., Бумер В.Л., Гиббонс Дж.Ф. Использование в процессе тренировки пловцов зависимостей скорости от частоты гребков и длинны «шага». Биомеханика плавания. /Перевод Зациорского В.М. –М. :ФиС., –1981., –с. 123 – 133.
8. Оноприенко Б.И. Биомеханика плавания. –К, :«Здоров'я», –1981, –188с.
9. Парфёнов В.А., Платонов В.Н. Тренировка квалифицированных пловцов. [Пособие], –М. – ФиС, –1979, –166с.
10. Погребной А.И., Костюк Ю.И., Кушнир Г.В., Гринев В.Т. Плавание. –[Пособие по учебно-исследовательской работе студентов], –Краснодар, –1988, –57с.
11. Шлейхауф Р.Е. Гидродинамический анализ движущих сил при плавании. –Сб. Биомеханика плавания., –М., :ФиС., –с.72 – 115.
12. Miller D.J. Biomechanics of swimming. Exercise and Sport Science Review. –Academic Press, –New-York, –1975, –v.3 –pp. 219-248. /Переклад Зациорского В.М. Биомеханика плавания. –М., :Фис, –1981.

ВИКОРИСТАННЯ МОДЕЛЬНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СПОРТСМЕНІВ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ ПАУЕРЛІФТИНГОМ

Дідик Тетяна, Поляк Вадим, Сорокіна Наталія

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Анотація:

Використання модельних характеристик підготовленості спортсменів, які займаються пауерліфтингом.

У статті розглядаються питання розробки та використання модельних характеристик на основі тестування показників фізичної підготовленості і силових здібностей кваліфікованих спортсменів пауерліфтерів, які дозволять ефективно і раціонально управляти навчально-тренувальним процесом. Проведене тестування показників фізичної підготовленості і м'язової сили спортсменів пауерліфтерів дозволило визначити ступінь їх відповідності модельним показникам.

This article discusses the characteristics of the model, based on indicators of physical readiness test of qualified athletes who are engaged in powerlifting. This will effectively and efficiently manage the training process. Conducted testing of indicators of physical readiness powerlifters athletes has made it possible to determine the degree of their compliance with the model parameters.

В статті розглядаються питання розробки і використання модельних характеристик на основі тестування показателів фізичної підготовленості і силових способностей кваліфікованих спортсменів, які займаються пауерліфтингом. Это позволит эффективно и рационально управлять учебно-тренировочным процессом. Проведенное тестирование показателей физической подготовленности и силовых способностей спортсменов пауэрлифтеров дало возможность определить степень их соответствия модельным показателям.

Ключові слова:

навчально-тренувальний процес, модельні характеристики, фізична підготовленість, силові здібності, кваліфіковані спортсмени пауерліфтери.

a training process, model characteristics, physical fitness, skilled athlete's powerlifters.

учебно-тренировочный процесс, модельные характеристики, физическая подготовленность, силовые способности, квалифицированные спортсмены пауэрлифтеры.

Постановка проблеми. Стрімкий прогрес результатів у спорті вимагає більш детального вивчення процесу підготовки спортсменів і розробки шляхів його вдосконалення. До найбільш перспективних напрямків можна віднести ефективно управління тренувальним процесом на основі використання модельних характеристик.

II. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

Специфіка тренувальної і змагальної діяльності у пауерліфтингу висуває вимоги до пошуку нових методик і змісту процесу підготовки.

Розробка і використання модельних характеристик спортсменів у пауерліфтингу є актуальним питанням, яке ще не отримало достатнього розвитку і застосування у практичній діяльності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Підвищення ефективності тренувального процесу у сучасному спорті є актуальною проблемою. На сьогодні у спортивній практиці активно використовуються різні моделі, які за кількісними показниками формуються як модельні характеристики [10].

На думку В.М. Платонова ефективність управління тренувальним процесом тісно пов'язана з моделюванням – процесом побудови, вивчення і використання моделей для визначення і уточнення характеристики оптимізації процесу спортивної підготовки і участі в змаганнях [9].

Широке визнання моделювання різних сторін підготовки спортсменів отримало в кінці ХХ – початок ХХІ століття. Проблеми моделювання процесу підготовки спортсменів вивчались такими фахівцями як В.Н. Платонов (1984), Т.Ю. Круцевич (1985), Б.Н. Шустін (1995), Л.П. Матвеев (1999). Питання моделювання тренувальних навантажень вивчались М.А. Годіком (1980), В.М. Платоновим (2004), В.М. Костюкевичем (2006) та ін.

Що стосується силових видів спорту, то питання моделювання процесу підготовки спортсменів вивчались багатьма фахівцями: О.С. Медведєв (1986) вивчав модельні характеристики тренувальних навантажень у важкій атлетиці [6]; Л.С. Дворкін (2005) розробив модельні характеристики спеціальної фізичної підготовленості і модельні характеристики показників фізичних якостей юних важкоатлетів [1].; В.Г. Олешко (2013) розробив модельні характеристики процесу підготовки у силових видах спорту [8].

Що стосується розробки моделей різних сторін підготовки у пауерліфтингу, то існує обмежена кількість робіт: Ю. М. Пронович (2012), Д.О. Ніжніченко (2008), І.О. Капко(2004), Б.І. Шейко(2003), А.І. Стеценко(2000) [3,7 та ін.].

Проблема моделювання підготовки спортсменів вирішується в багатьох видах спорту. В той же час питання моделювання у пауерліфтингу недостатньо розроблені.

На нашу думку відсутність розроблених моделей, які є базовим підґрунтям для управління тренувальним процесом спортсменів, не дозволяє ефективно планувати і управляти навчально - тренувальним процесом з метою досягнення високих спортивних результатів у пауерліфтингу.

Зв'язок роботи з науковими темами. Робота виконується в межах теми «Теоретико-методичні основи програмування і моделювання підготовки спортсменів різної кваліфікації» на 2016–2020 рр. (номер державної реєстрації 0116U005299) плану науково-дослідної роботи Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського.

Об'єктом нашого дослідження є навчально - тренувальний процес спортсменів пауерліфтерів.

Предмет дослідження – модельні характеристики підготовленості спортсменів, які займаються пауерліфтингом.

Формулювання мети дослідження. Мета дослідження – вдосконалення навчально – тренувального процесу кваліфікованих пауерліфтерів на основі використання модельних характеристик фізичної підготовленості.

У дослідженні брали участь 27 студентів Вінницького державного педагогічного університету ім. М. Коцюбинського.

Результати дослідження та їх обговорення. Аналіз літератури дозволяє стверджувати про сформовану систему застосування методів моделювання в спорті, в тому

II. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

числі і в силових видах спорту. В теорії спорту існує декілька визначень терміну «модель», кожне з яких відображає сутність застосування моделювання в управлінні підготовкою спортсменів [5].

У процесі дослідження ми визначили комплекс контрольних вправ для діагностики фізичної підготовленості спортсменів пауерліфтерів[2]. До даного комплексу увійшли наступні вправи: стрибок у довжину з місця, підтягування у висі на поперечині, станова динамометрія, гнучкість (табл. 1)

Таблиця 1.

Показники фізичної підготовленості кваліфікованих пауерліфтерів

№ п/п	Показники	1 група (I розряд) n=6	2 група (II розряд) n=9	3 група (III розряд) n=12	P		
					1-2	2-3	1-3
1	Стрибок у довжину з місця (см)	253,06 ±4,91	248,56 ±4,73	247,18 ±4,19	> 0,05	> 0,05	> 0,05
2	Підтягування (к-ть разів)	26,84 ±1,73	24,76 ±2,12	21,28 ±0,95	< 0,05	< 0,05	< 0,05
3	Станова динамометрія (кг)	242,08 ±2,94	229,56 ±2,15	218,37 ±2,96	< 0,05	< 0,05	< 0,05
4	Гнучкість (см)	2,94 ±1,42	3,31 ±0,72	2,63 ±0,54	> 0,05	> 0,05	> 0,05

Будь-яка м'язова діяльність у різних видах спорту впливає на розвиток силових здібностей. Особливо помітно впливає на збільшення м'язової сили характер специфічної м'язової діяльності під час занять пауерліфтингом. Проблема вивчення розвитку м'язової сили пауерліфтерів представляє особливий інтерес.

З метою вирішення поставлених завдань були досліджені показники сили основних груп м'язів у пауерліфтерів різної спортивної кваліфікації. (табл.2).

Таблиця 2

Показники сили основних груп м'язів пауерліфтерів різної спортивної кваліфікації

Показники		1 група	2 група	3 група	Різниця показників		
					1-2 гр.	2-3 гр.	1-3 гр.
		I розряд n=6	II розряд n=9	III розряд n=12	t (p)	t(p)	t(p)
передпліччя	згиначі	25,8 ± 0,6	20,4 ± 1,2	10,8 ± 2,2	4,02*	3,84*	6,8*
	розгиначі	19,2 ± 1,4	18,9 ± 1,3	9,6 ± 1,9	0,15	4,04*	4,06*
плече	згиначі	47,2 ± 1,2	41,4 ± 2,1	35,6 ± 2,3	2,4*	2,1*	4,47*
	розгиначі	51,6 ± 1,4	46,6 ± 1,8	40,8 ± 2,1	2,19*	1,86*	4,28*
тулуб	згиначі	53,5 ± 1,6	48,2 ± 1,6	41,4 ± 1,6	2,34*	3,00*	5,35*
	розгиначі	85,7 ± 1,8	71,6 ± 1,9	61,2 ± 1,9	5,40*	3,88*	9,30*
ступня	згиначі	123,2 ± 1,7	108,9 ± 1,7	88,9 ± 1,6	5,95*	8,58*	14,9*
	розгиначі	198,6 ± 2,4	172,1 ± 2,1	154,3 ± 2,1	8,33*	6,01*	11,7*
Гомілк а	згиначі	35,1 ± 1,2	28,2 ± 1,1	22,2 ± 1,8	4,25*	2,85*	5,97*
	розгиначі	108,6 ± 2,3	96,4 ± 2,1	81,3 ± 2,2	3,92*	4,96*	8,58*
Стег но	згиначі	28,6 ± 1,4	21,4 ± 1,8	16,3 ± 1,8	3,15*	2,00*	5,39*
	розгиначі	101,4 ± 2,5	89,3 ± 2,1	72,9 ± 2,1	3,71*	5,54*	8,74*
	згиначі	134,6 ± 1,8	101,2 ± 1,7	82,4 ± 1,9	15,18*	7,6*	20,0*
	розгиначі	211,9 ± 2,6	182,4 ± 2,5	154,3 ± 2,1	8,19*	8,6*	17,24*

*P<0,05

II. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

При визначенні сили м'язів були створені однакові умови для спортсменів, які досліджуються. Вивчались показники сили згиначів і розгиначів кисті, передпліччя, плеча, тулуба, ступні, гомілки і стегна.

Дослідження показників сили основних груп м'язів пауерліфтерів показали, що за показниками сили м'язів згиначів кисті встановлені достовірні відмінності у представників всіх трьох груп. За показниками сили розгиначів кисті спортсмени першої і другої групи достовірно не відрізняються ($P > 0,05$), спортсмени другої групи за силою розгиначів кисті мають перевагу над спортсменами 3 групи ($18,9 \pm 1,3$ кг і $9,6 \pm 1,9$ кг відповідно), ($P < 0,05$).

Пауерліфтери першої групи мали значну перевагу за такими показниками: розгиначі плеча $85,7 \pm 1,8$ кг; згиначі і розгиначі тулуба - $123,2 \pm 1,7$ і $198,6 \pm 2,4$ відповідно; розгиначі стопи - $108,6 \pm 2,3$; згиначі і розгиначі стегна — $134,6 \pm 1,8$ і $211,9 \pm 2,6$ кг. За показниками сили основних груп м'язів спортсмени 1 групи мали достовірну перевагу над спортсменами 2 групи ($P < 0,05$). Показники спортсменів другої групи вірогідно відрізнялись від показників спортсменів третьої групи ($P < 0,05$).

Для кваліфікованих пауерліфтерів характерним є переважаючий розвиток сили м'язів розгиначів кінцівок тулуба. Показники сили м'язів розгиначів вищі за показники сили м'язів згиначів у 2,3 рази.

Отримані дані свідчать, що із зростанням майстерності спортсменів сила м'язів згиначів верхніх кінцівок тулуба мало змінюється.

У кваліфікованих спортсменів 1 групи показники сили м'язів згиначів мало відрізняються від показників спортсменів 2 групи, а сила м'язів розгиначів достовірно вища ($P < 0,05$).

Можна стверджувати, що із зростанням сили м'язів згиначів зростає і їх маса. За винятком спортсменів важкої ваги, у всіх спортсменів збільшення ваги обмежене граничними ваговими категоріями. Тому спортсмени намагаються розвивати ті м'язові групи, від яких залежить ефективність виконання змагальної вправи у пауерліфтингу.

Для вивчення взаємозв'язку між показниками фізичної підготовленості і показниками у змагальних вправах був проведений кореляційний аналіз, який показав, що існують різні за силою взаємозв'язки між окремими показниками і результатами в певних змагальних вправах та у сумі триборства пауерліфтерів різної спортивної кваліфікації (табл. 3).

Таблиця 3.

Кореляційний взаємозв'язок показників фізичної підготовленості і показників у змагальних вправах спортсменів пауерліфтерів різної спортивної кваліфікації

Показники	Стрибок у довжину з місця, см	Підтягування у висі на поперечині	Станова динамомет-рія	Кистьова динамомет-рія
1 група (I розряд)				
Присідання зі штангою	0,8967	- 0,285	0,8393	0,6352
Жим лежачи	0,7498	- 0,006	0,8828	0,3554
Тяга	0,8842	- 0,277	0,8279	0,7808
Сума триборства	0,8888	- 0,216	0,8809	0,6415
2 група (II розряд)				
Присідання зі штангою	0,5356	0,2947	0,2375	0,0525
Жим лежачи	0,8115	- 0,326	0,705	0,6881
Тяга	0,6438	0,1349	0,3481	0,2503
Сума триборства	0,6983	0,1073	0,4192	0,293
3 група (III розряд)				
Присідання зі штангою	0,5967	0,2844	0,8219	0,5478
Жим лежачи	0,7172	0,1754	0,8448	0,5379
Тяга	0,7041	0,0306	0,9298	0,9298
Сума триборства	0,7042	0,1599	0,9045	0,5411

II. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

При проведенні аналізу кореляційної залежності між показниками фізичної підготовленості з кожною із трьох змагальних вправ ми встановили, що рівень спортивних результатів знаходиться у взаємозв'язку різної сили з фізичними показниками. Так, для спортсменів 1 групи показники стрибка у довжину з місця, станової і кистьової динамометрії мають тісний взаємозв'язок зі спортивним результатом у трьох змагальних вправах ($r=0,63-0,89$), в той час як показники підтягування не мають такого зв'язку з жодною вправою пауерліфтингу.

Аналогічну картину ми встановили при проведенні аналізу кореляційних взаємозв'язків даних показників у спортсменів 2 групи ($r=0,55-0,81$). Не встановлено, як і в 1 групі взаємозв'язок між показниками в підтягуванні і змагальними вправами.

При проведенні кореляційного аналізу результатів спортсменів 3 групи встановлено дещо інші за силою взаємозв'язки. В цій групі найбільш високий взаємозв'язок зі змагальними вправами має показник станової динамометрії ($r=0,82-0,92$), а показник у підтягуванні має більш тісний взаємозв'язок, ніж у спортсменів першої і другої груп. На нашу думку, це пов'язано з тим, що спортсмени, які мають результати III розряду не відрізняються тонкою диференціацією м'язових зусиль, тому при виконанні змагальних вправ до роботи залучається більша кількість м'язових груп, ніж у висококваліфікованих спортсменів. Цей висновок слід враховувати при плануванні навантажень для спортсменів різної спортивної кваліфікації.

Висновки.

1. Аналіз літературних джерел дозволив встановити, що питання розробки і використання модельних характеристик у силових видах спорту є актуальним. В той же час питання моделювання у пауерліфтингу недостатньо розроблені.

2. Використання модельних характеристик, які є базовим підґрунтям для управління тренувальним процесом спортсменів у пауерліфтингу, дає можливість додаткового контролю адекватності фізичного навантаження, його корегування, раціонального застосування засобів тренування, розробки нових методик застосування вправ з урахуванням групових та індивідуальних показників пауерліфтерів різної спортивної кваліфікації.

Перспективи подальших досліджень з даного напрямку. Подальше дослідження питання використання модельних характеристик у тренувальному процесі пауерліфтерів буде розглядатися у напрямку вдосконалення методики диференційованого підходу використання моделей фізичної підготовленості з урахуванням специфіки кожної вагової категорії.

Література:

1. Дворкін Л.С. Тяжелая атлетика: ученик для вузов / Л.С. Дворкин. – М.: Советский спорт, 2005. – 600с.
2. Дідик Т.М. Атлетизм: теорія і методика навчання. Навчальний посібник. / Т.М. Дідик. – Вінниця: «Планер», 2014. – 139 с.
3. Капко І.О. Критерії відбору спортсменів високої кваліфікації, які спеціалізуються у пауерліфтингу, на етапах максимальної реалізації індивідуальних можливостей та збереження досягнень: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. наук з фізичного виховання і спорту: 24.00.01 „Олімпійський і професійний спорт” / І.О. Капко. – Київ, 2004. – 18 с.
4. Келлер В.С. Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів / В.С. Келлер, В.М. Платонов. — Львів: Українська спортивна асоціація, 1993. — 269с.
5. Костюкевич В.М. Моделирование тренировочного процесса в хоккее на траве: Монография / В.М. Костюкевич. – Винниця: «Планер», 2011. – 736 с.
6. Медведев А.С. Система многолетней тренировки в тяжелой атлетике: учебное пособие для тренеров / А.С. Медведев – М.;ФиС, 1986. – 272с.

II. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

7. Ніжніченко Д.О. Фактори, що визначають досягнення спортивного результату в пауерліфтингу на етапі попередньої базової підготовки / Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/old_jrn/soc_gum/ppmb/texts/2009-02/09ndopbp.pdf

8. Олешко В.Г. Моделювання, відбір, та орієнтація підготовки спортсменів у силових видах спорту. Монографія / В.Г. Олешко. – К.: Вид-во «Центр учбової літератури», 2013. – 252 с.

9. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В.Н. Платонов – К.: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.

10. Шустин Б. Н. Моделирование и прогнозирование в системе спортивной тренировки / Б. Н. Шустин. – М.: СААМ, 1995. – С. 226-237.

ЗМІНИ ПОКАЗНИКІВ ЕЛЕКТРОКАРДІОГРАМИ ТА КИСНЮ У ЧОЛОВІКІВ, ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ ОЗДОРОВЧИМ БІГОМ В АЕРОБНОМУ РЕЖИМІ

Довганик Микола, Горев Юрій, Стрельченко Валерій

Львівський національний університет ім. І. Франка

Анотації:

Використання оздоровчого бігу як одного із видів фізичного навантаження в аеробному режимі дає можливість покращити серцево – судинну систему організму та збільшити у відсотковому відношенні кількість кисню в крові людини.

The use of jogging as a form of physical exercise in aerobic practice improves the cardiovascular system of the body and increase the percentage of oxygen in the blood, ECG parameters.

Использование оздоровительного бега как одного из вида физической нагрузки в аэробном режиме дает возможность улучшить сердечно-сосудистую систему организма и увеличить в процентном отношении количество кислорода в крови человека.

Ключові слова:

оздоровчий біг, кількість кисню у крові, показники ЕКГ.

jogging, quantity of oxygen into blood, ECG parameters.

оздоровительный бег, количество кислорода в крови, показатели ЕКГ.

Постановка проблеми. Авторами представлена характеристика змін показників електрокардіограми (ЕКГ) та кількості кисню (O_2) в організмі людини чоловічої статі в залежності від часу занять оздоровчим бігом (ОБ) до початку тесту та після його закінчення на велоергометрі, підтримуючи фізичне навантаження за пульсом (145 ± 5 уд.хв).

Виявлено, що заняття ОБ приводять до збільшення біопотенціалів правого шлуночка серця та зниження лівого, зростаючого поглинання кисню організмом людини.

Підтверджена теза, що достовірним та найбільш інформативним показником до аеробного навантаження є кардіоінтервал і амплітуда біопотенціалів правого шлуночка серця (Гусинская Е. И., 1988., Довганик М.С., 1994., Чертановський П.М., 2012). Збільшення у відсоткову відношенні кількості кисню у тих студентів, які багаторічно займаються оздоровчими фізичними вправами аеробного характеру (Гуніна Л. М., 2014).

Робота є частиною загальної наукової теми „ Проблеми формування здорового способу життя молоді ” кафедри фізичного виховання Львівського національного університету ім. І. Франка.

Дослідження та вивчення публікацій за даною науковою темою стверджує про те, що наукові дослідження проводились в стаціонарних лабораторіях. Автори даної наукової публікації провели дослідження як в лабораторних умовах, так і під час оздоровчого бігу з використанням „холтера” для запису електрокардіограми та „оксіметра” з визначенням кількості кисню у артеріальній крові в організмі людини.

Аналіз досліджень і публікацій. Амосов М.М., Мільнер Е.Г., [2, 9] стверджували, що під впливом занять оздоровчим бігом в стані спокою знижується частота серцевих скорочень (ЧСС), артеріальний тиск, збільшується розмір серця, розширюються судини, збільшується кількість капілярів і зв'язки між ними. Дослідження показали, що під час