

Фильгина Е.В., канд. пед. наук

(Белорусский государственный университет физической культуры)

МЕТОДИКА ПОСТРОЕНИЯ ПРОЦЕССА СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ ЖЕНЩИН

Термин «методика» означает совокупность способов осуществления педагогической деятельности. В методике должно содержаться точное предписание о выполнении в определенной последовательности конкретных действий (операций), приводящих к решению поставленной задачи, а также указание основных причинно-следственных связей операций и вероятных результатов. Методика должна обеспечивать детерминированность, означающую, что пользуясь алгоритмом действий, педагог может получить правильный результат. В данной статье рассматривается структура и содержание методики построения процесса силовой подготовки женщин.

The term "methods" signifies a combination of means for pedagogical activities realization. Methods should contain exact instructions concerning execution of specific actions (operations) in definite succession resulting in a task solution, and indication of basic cause-and-effect relations of operations and probable results as well. Methods should provide with determinancy which means that a teacher can get the correct result by implementation of an algorithm of actions. A structure and content of a method of women's power training construction is considered in the article.

Введение. Построение и содержание силовой подготовки разрабатывается с учетом вновь введенных нами тренировочных циклов и взаимосвязанных компонентов тренировочных нагрузок, используемых только применительно к спортивной тренировке женщин, изменяющих динамику нагрузок, состав средств и методов, по сравнению с ранее применяемыми.

Для циклов тренировки, по своей длительности соответствующих продолжительности ОМЦ, что является их отличительным признаком, введем понятие – *тренировочный мезоцикл, длительность которого выражается в хронобиологических единицах (циклах)* [1–3].

Для тренировочных циклов, длительность которых соответствует продолжительности отдельных фаз ОМЦ, что является отличительным признаком данных циклов, введем поня-

тие – *тренировочный микроцикл, длительность которого выражается в хронобиологических единицах (фазах)* [1–3].

В структуре определения понятий выделяют три части: а) определяемое имя; б) выражение, раскрывающее значение определяемого имени; в) дефинитивная связка, соотносящая определяемое имя и выражение, раскрывающее определяемое имя, по их значению [4].

Разработаем для понятий тренировочные микро- и мезоциклы, длительность которых выражается в хронобиологических единицах (фазах, циклах), соответствующие определения (дефиниции). При этом требуется выполнить правила соразмерности, запрета «порочного круга», однозначности, минимальности, компетентности [4]:

- определяемое имя и выражение, раскрывающее значение определяемого имени, должны быть равнообъемными, что позволяет взаимозаменять их в одних и тех же контекстах;

- определяемое имя должно быть определено через выражение, раскрывающее его значение, которое, в свою очередь, не определено через определяемое имя;

- каждому определяемому имени в точности соответствует одно единственное выражение, раскрывающее значение определяемого имени, и наоборот;

- определяемое имя выражено описательным именем, характеризующим определяемые объекты лишь своими основными признаками;

- в определяемое имя входят лишь выражения, значения которых уже приняты или ранее определены.

Учитывая, что под определением понимается операция, позволяющая выделить некоторый предмет среди других предметов, однозначно отличить его от них, что достигается путем указания на признак, присущий этому и только этому предмету [4], нами выделены отличительные признаки: тренировочный мезоцикл, длительность которого выражается в хронобиологических единицах (циклах) – это цикл тренировки, по своей длительности соот-

СПОРТ ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ

ветствующий продолжительности ОМЦ; тренировочный микроцикл, длительность которого выражается в хронобиологических единицах (фазах) – это цикл тренировки, который по своей длительности соответствует продолжительности отдельных фаз ОМЦ.

Введем следующие определения.

Тренировочные мезоциклы, длительность которых выражается в хронобиологических единицах (циклах) – элементы структуры силовой подготовки женщин, характеризующие циклы тренировочного процесса, имеющие продолжительность 21–22 дня, или 23–26 дней, или 27–28 дней, или 29–30 дней, или 32–36 дней, обусловленные общебиологической закономерностью и соответствующие длительности биологического цикла организма спортсменок; при этом каждый мезоцикл включает пять тренировочных микроциклов, длительность которых выражается в хронобиологических единицах (фазах).

Тренировочные микроциклы, длительность которых выражается в хронобиологических единицах (фазах) – элементы структуры силовой подготовки женщин, характеризующие циклы тренировочного процесса, входящие в структуру тренировочных мезоциклов, длительность которых выражается в циклах, и имеющие продолжительность 4, 5, 3, 6, 4 дней для мезоцикла продолжительностью 21–22 дня; 4, 7, 3, 8, 4 дней для мезоцикла 23–26 дней; 5, 7, 3, 9, 4 дней для мезоцикла 27–28 дней; 5, 8, 3, 10, 4 дней для мезоцикла 29–30 дней; 5, 11, 3, 12, 5 дней для мезоцикла 32–36 дней, также обусловленные общебиологической закономерностью и соответствующие продолжительности отдельных фаз биологического цикла организма спортсменок.

Проверим данные определения понятий на соответствие правилам.

1. В определении понятий – тренировочный микроцикл и мезоцикл, длительность которых выражается в хронобиологических единицах (фазах, циклах), определяемое имя и выражение, раскрывающее значение определяемого имени, взаимозаменяемы в одних и тех же контекстах. Микроцикл, мезоцикл – это элементы структуры спортивной тренировки, отражающие определенную длительность данного процесса. Она выражается единицами измерения времени. Термин «хронобиоло-

гические единицы» отражает отличительный признак, заключающийся в том, что длительность цикла тренировки, который обозначен как тренировочный мезоцикл, длительность которого выражается в хронобиологических единицах (циклах), соответствует продолжительности специфического биологического цикла женского организма (овариально-менструального), а тренировочный микроцикл, длительность которого выражается в хронобиологических единицах (фазах) – продолжительности отдельных фаз ОМЦ. Таким образом, определяемое имя и выражение, раскрывающее значение определяемого имени, являются равнообъемными.

2. Выражения, раскрывающие значение понятий, не определены через определяемое имя. В них отсутствуют сочетания слов «тренировочные микро- и мезоциклы, длительность которых выражается в хронобиологических единицах (фазах, циклах)». Определяемые имена определены через выражения, раскрывающие их значение, которые, в свою очередь, не определены через определяемое имя.

3. Определяемому имени – тренировочный мезоцикл, длительность которого выражается в хронобиологических единицах (циклах), соответствует единственное выражение, раскрывающее его значение, а именно: «элемент структуры силовой подготовки женщин, характеризующий циклы тренировочного процесса, соответствующие длительности биологического цикла организма спортсменок».

Определяемому имени – тренировочный микроцикл, длительность которого выражается в хронобиологических единицах (фазах), также соответствует единственное выражение, раскрывающее его значение, а именно: «элемент структуры силовой подготовки женщин, характеризующий циклы тренировочного процесса, соответствующие продолжительности отдельных фаз биологического цикла организма спортсменок».

Следовательно, каждому определяемому имени в точности соответствует одно единственное выражение, раскрывающее значение определяемого имени.

4. Основным признаком тренировочного мезоцикла, длительность которого выражается в хронобиологических единицах (циклах), является то, что его длительность соответствует про-

должительности овариально-менструального цикла организма спортсменок.

Основным признаком тренировочного микроцикла, длительность которого выражается в хронобиологических единицах (фазах), является то, что его длительность соответствует продолжительности отдельных фаз овариально-менструального цикла организма спортсменок.

Таким образом, определяемое имя выражено описательным именем, характеризующим определяемые объекты лишь своими основными признаками.

5. Выражения «элементы структуры силовой подготовки», «длительность тренировочного процесса», «хронобиологические единицы времени (циклы, фазы)», «продолжительность овариально-менструального цикла женского организма и его отдельных фаз», которые входят в определение понятий – тренировочные микро- и мезоциклы, длительность которых выражается в хронобиологических единицах (фазах, циклах), являются известными и широко распространенными в области теории спорта [5–10].

Таким образом, в определяемые имена обоих понятий входят лишь выражения, значения которых уже приняты и ранее определены.

Можно сделать вывод, что определения понятий соответствуют правилам соразмерности, запрета «порочного круга», однозначности, минимальности, компетентности [4].

Основная часть. Методика построения процесса силовой подготовки женщин в атлетизме и тяжелой атлетике осуществляется по определенному алгоритму, разработанному на основе структуры силовой подготовки, включающему определение количества тренировочных мезоциклов, длительность которых выражается в хронобиологических единицах (циклах), входящих в годичный цикл; тренировочных микроциклов, длительность которых выражается в хронобиологических единицах (фазах), входящих в тренировочные мезоциклы, длительность которых выражается в хронобиологических единицах (циклах), и в комплексные мезоциклы, продолжительность которых выражается в хронологических и хронобиологических единицах; циклового и фазового объема тренировочных нагрузок; распределение объема тренировочных нагрузок в комплексных мезоциклах, продолжительность которых

выражается в хронологических и хронобиологических единицах, и в группах упражнений по фазам специфического биологического цикла, отличающегося от существующего программирования тренировочного процесса, характеризующего общими признаками для мужчин и женщин.

Используя введенные нами понятия, характеризующие разновидности тренировочных циклов, применяемых в спортивной тренировке женщин, конкретизируем структуру и содержание методики силовой подготовки женщин, реализация которой предполагает ее соотнесение с определенными условиями деятельности.

Целью методики построения процесса силовой подготовки женщин в атлетизме и тяжелой атлетике является повышение эффективности учебно-тренировочного процесса спортсменок.

В задачи методики входит:

1. Создание предпосылок для эффективного спортивного совершенствования на основе оптимального функционального состояния организма спортсменок.

2. Совершенствование силовой подготовленности спортсменок.

3. Достижение максимальных индивидуальных возможностей спортсменок и наивысших спортивных результатов для успешного выступления в соревнованиях.

В соответствии с поставленными задачами методика построения процесса силовой подготовки женщин в атлетизме и тяжелой атлетике как совокупность конкретных действий педагога направлена на определение построения различных структурных элементов спортивной тренировки, содержательных характеристик тренировочной системы – состава средств и методов, динамики нагрузок, и включает следующие этапы:

1. Определение структуры и содержания годичного цикла тренировки, обусловленных этапами спортивной подготовки, структурой ОМЦ организма спортсменок, сроками проведения предстоящих соревнований, решением общей педагогической задачи – достижение конкретного уровня подготовленности спортсменки, обеспечивающего успешное выступление в главных соревнованиях, что позволяет достичь более высокой суммарной работоспособности и создать предпосылки для учебно-

СПОРТ ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ

тренировочной работы в оптимальном состоянии организма.

Методические действия:

– определить количество тренировочных мезоциклов, длительность которых выражается в хронобиологических единицах (циклах), входящих в структуру годичного цикла подготовки (продолжительность макроцикла / продолжительность ОМЦ = количество тренировочных мезоциклов, длительность которых выражается в хронобиологических единицах (циклах)), обусловленное структурой и продолжительностью ОМЦ спортсменки;

– определить оптимальную структуру комплексных мезоциклов, включающих циклы, продолжительность которых выражается в хронологических и в хронобиологических единицах (с учетом сроков проведения предстоящих соревнований).

2. Определение годового объема тренировочных нагрузок в зависимости от этапа подготовки и его продолжительности. Определение с учетом сроков проведения предстоящих соревнований динамики тренировочных нагрузок и их интенсивности, обусловленных структурой ОМЦ.

Методические действия:

– определить средний цикловой объем нагрузок (общий объем нагрузок / количество тренировочных мезоциклов, длительность которых выражается в хронобиологических единицах (циклах), входящих в годичный цикл подготовки);

– распределить процентное соотношение объема нагрузок в тренировочных мезоциклах, длительность которых выражается в хронобиологических единицах (циклах), в годичном цикле подготовки, определив большой, средний, малый цикловой объемы нагрузок.

3. Определение типа комплексных мезоциклов, включающих циклы, продолжительность которых выражается в хронологических и в хронобиологических единицах, и объема тренировочных нагрузок в них, обусловленных структурой ОМЦ спортсменки, с учетом сроков проведения предстоящих соревнований.

Методические действия:

– определить количество тренировок в мезоциклах, длительность которых выражается в хронобиологических единицах (циклах);

– определить средний объем нагрузок в одном тренировочном занятии (средний цикловой объем нагрузок / количество тренировок в мезоциклах, длительность которых выражается в хронобиологических единицах (циклах)) = средний объем нагрузок в одном тренировочном занятии);

– распределить процентное соотношение и определить максимальный, большой, средний, малый объемы нагрузок в одном тренировочном занятии;

– определить количество тренировок в каждом микроцикле, длительность которого выражается в хронобиологических единицах (фазах);

– определить типы тренировочных микроциклов, длительность которых выражается в хронобиологических единицах (фазах), рассчитать фазовый объем нагрузок в каждом из них;

– определить количество тренировочных микроциклов, длительность которых выражается в хронобиологических единицах (фазах), входящих в комплексные мезоциклы;

– рассчитать объем нагрузок в комплексных микроциклах, входящих в структуру каждого комплексного мезоцикла;

– рассчитать объем нагрузок в комплексных мезоциклах, включающих циклы, продолжительность которых выражается в хронологических и в хронобиологических единицах.

4. Определение состава средств и методов силовой подготовки в соответствии с этапом и периодом тренировки, структурой ОМЦ, индивидуальными особенностями спортсменки, обеспечивающих определенный уровень физической подготовленности.

Методические действия:

– определить состав средств и методов силовой подготовки, парциальный объем нагрузок в группах упражнений в каждом тренировочном микроцикле, длительность которого выражается в хронобиологических единицах (фазах);

– определить парциальный объем нагрузок в зонах интенсивности по группам упражнений в каждом тренировочном микроцикле, длительность которого выражается в хронобиологических единицах (фазах);

– определить интервалы отдыха между упражнениями в отдельных тренировочных занятиях в комплексных мезоциклах.

5. Нормирование тренировочных нагрузок в процессе силовой подготовки женщин в атлетизме и тяжелой атлетике, для чего используются компоненты, отражающие их качественное соотношение и позволяющие определить количественные показатели.

Методические действия:

– определить процентное соотношение среднего объема физических нагрузок, планируемых в течение одного тренировочного занятия в определенном тренировочном мезоцикле, длительность которого выражается в хронобиологических единицах (циклах), и комплексном мезоцикле, продолжительность которого выражается в хронологических и хронобиологических единицах, для чего цикловой объем нагрузок, принятый равным 100 %, следует разделить на количество тренировочных занятий в тренировочном мезоцикле, длительность которого выражается в хронобиологических единицах (циклах);

– определить малый объем тренировочных нагрузок, планируемых в течение одного тренировочного занятия, для чего процентное соотношение среднего объема нагрузок уменьшить от 1 до 5 % в зависимости от количества занятий в тренировочном мезоцикле, длительность которого выражается в хронобиологических единицах (циклах);

– рассчитать средний фазовый объем тренировочных нагрузок, планируемых в III и V фазах ОМЦ, для чего необходимо рассчитать производное от среднего объема тренировочной нагрузки, планируемой на одно тренировочное занятие, и количества тренировок, входящих соответственно в III и V фазы ОМЦ;

– рассчитать малый фазовый объем физических нагрузок, который планируется в I фазе ОМЦ, для чего необходимо рассчитать значение, производное от малого объема нагрузки, планируемого на одно тренировочное занятие, и количества тренировок, входящих в I фазу ОМЦ;

– определить парциальные параметры большого объема нагрузок, рассчитав частное значение между цикловым объемом нагрузок и суммой малого и среднего объема нагрузки в I, III и V фазах ОМЦ.

Результаты исследования. Внедрение методики построения процесса силовой подготовки женщин в атлетизме и тяжелой атлетике вы-

разилось в том, что темпы прироста двигательных способностей спортсменок и результатов в соревновательных упражнениях в годичном цикле подготовки были достоверно выше в экспериментальных группах, чем в контрольных (таблицы 1–5).

В ходе педагогического эксперимента в годичном цикле подготовки получен положительный результат в приросте уровня скоростно-силовых и силовых способностей спортсменок. Темп прироста силовых способностей в группах атлетизма составил $10,51 \pm 0,34$ % в ЭГ, $8,32 \pm 0,46$ % в КГ ($p < 0,05$). Темпы прироста результатов в специально-подготовительных упражнениях (вприседаниях со штангой на плечах), характеризующих уровень развития собственно-силовых способностей спортсменок-тяжелоатлетов, составили в УТГ: в ЭГ – $22,2 \pm 1,25$ %, в КГ – $15,1 \pm 1,17$ % ($p < 0,05$); в группах СПС: в ЭГ – $18,45 \pm 0,74$ %, в КГ – $10,53 \pm 0,29$ % ($p < 0,05$); в группах ВСМ: в ЭГ – $14,38 \pm 0,93$ %, в КГ – $9,41 \pm 0,26$ % ($p < 0,05$).

По результатам в классических тяжелоатлетических упражнениях темп прироста скоростно-силовых способностей в ходе эксперимента в группах НП составил: в ЭГ в рывке – $32,5 \pm 2,58$ %, в толчке – $34,8 \pm 2,91$ %, в сумме двоеборья – $33,7 \pm 2,65$ %; в КГ в рывке – $24,8 \pm 2,23$ %, в толчке – $24,6 \pm 1,86$ %, в сумме двоеборья – $24,7 \pm 2,45$ %.

В УТГ прирост результатов составил: в ЭГ в рывке – $21,7 \pm 1,23$ %, в толчке – $25,8 \pm 1,53$ %, в сумме двоеборья – $23,4 \pm 1,61$ %; в КГ в рывке – $10,8 \pm 1,02$ %, в толчке – $13,6 \pm 1,43$ %, в сумме двоеборья – $12,2 \pm 1,55$ %.

В группах СПС изменения составили: в ЭГ в рывке – $17,4 \pm 0,94$ %, в толчке – $22,4 \pm 1,07$ %, в сумме двоеборья – $19,9 \pm 0,98$ %; в КГ в рывке – $8,1 \pm 0,34$ %, в толчке – $10,7 \pm 0,45$ %, в сумме двоеборья – $9,4 \pm 0,63$ % ($p < 0,05$).

В группах ВСМ отмечен прирост результатов: в ЭГ в рывке – $13,6 \pm 0,17$ %, в толчке – $15,2 \pm 0,31$ %, в сумме двоеборья – $14,4 \pm 0,46$ %; в КГ в рывке – $6,2 \pm 1,27$ %, в толчке – $7,9 \pm 0,74$ %, в сумме двоеборья – $7,05 \pm 0,34$ % ($p < 0,05$). Темп прироста в ЭГ выше по сравнению с КГ: в УТГ, соответственно, на 10,9, 12,2, 11,2 %; в группах СПС – на 9,3, 11,7, 10,5 %; в группах ВСМ – на 7,4, 7,3, 7,4 % ($p < 0,05$).

СПОРТ ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ

Таблица 1 – Динамика результатов в приседаниях со штангой на плечах (усл. ед.) у спортсменок, специализирующихся в атлетизме и тяжелой атлетике ($\bar{X} \pm m$)

Группы подготовки	Кол-во испытуемых (n=970)		До эксперимента		После эксперимента		Достоверность различий	
			\bar{X}	m	\bar{X}	m	t	p
Атлетизм (n=898)								
1-го года занятий n=240	ЭГ(6)	120	57,4	4,18	64,6	3,51	5,11	<0,05
	КГ(6)	120	56,9	3,72	61,6	4,09	5,27	<0,05
РЭГ-КГ			>0,05		<0,05		–	
2-го года занятий n=226	ЭГ(6)	116	62,9	3,79	70,1	4,09	4,88	<0,05
	КГ(6)	110	63,1	4,75	67,3	3,84	5,13	<0,05
РЭГ-КГ			>0,05		<0,05		–	
3-го года занятий n=220	ЭГ(6)	112	68,6	4,68	76,1	5,13	3,92	<0,05
	КГ(6)	108	68,8	3,87	72,5	4,92	4,33	<0,05
РЭГ-КГ			>0,05		<0,05		–	
4-го года занятий n=212	ЭГ(6)	110	74,0	5,48	80,7	4,16	5,67	<0,05
	КГ(6)	102	73,9	4,27	77,1	5,34	4,81	<0,05
РЭГ-КГ			>0,05		<0,05		–	
Тяжелая атлетика (n=72)								
НП n=24	ЭГ	12	56,8	2,18	75,4	3,48	6,12	<0,05
	КГ	12	57,1	2,56	68,9	4,15	5,79	<0,05
РЭГ-КГ			>0,05		<0,05		–	
УТГ n=20	ЭГ	10	71,2	3,98	87,1	3,09	4,37	<0,05
	КГ	10	70,9	2,75	81,6	3,84	5,14	<0,05
РЭГ-КГ			>0,05		<0,05		–	
СПС n=16	ЭГ	8	83,8	4,68	99,3	4,13	5,66	<0,05
	КГ	8	84,2	3,87	93,1	5,92	4,25	<0,05
РЭГ-КГ			>0,05		<0,05		–	
ВСМ n=12	ЭГ	6	96,1	5,48	109,9	4,16	4,97	<0,05
	КГ	6	95,7	6,27	104,7	5,34	3,49	<0,05
РЭГ-КГ			>0,05		<0,05		–	

Таблица 2 – Динамика результатов в становой тяге (кг / масса тела × 100 %) у спортсменок, специализирующихся в атлетизме и тяжелой атлетике ($\bar{X} \pm m$)

Группы подготовки	Кол-во испытуемых (n=970)		До эксперимента		После эксперимента		Достоверность различий	
			\bar{X}	m	\bar{X}	m	t	p
Атлетизм (n=898)								
1-го года занятий n=240	ЭГ	120	81,9	3,87	93,6	4,89	4,64	<0,05
	КГ	120	82,3	4,13	89,5	5,16	3,91	<0,05
РЭГ-КГ			>0,05		<0,05		–	
2-го года занятий n=226	ЭГ	116	90,9	5,39	103,2	3,45	5,33	<0,05
	КГ	110	91,4	4,99	98,7	5,23	4,52	<0,05
РЭГ-КГ			>0,05		<0,05		–	
3-го года занятий n=220	ЭГ	112	99,8	5,56	112,5	2,58	4,49	<0,05
	КГ	108	100,2	6,78	106,3	3,33	3,58	<0,05
РЭГ-КГ			>0,05		<0,05		–	

СПОРТ ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ

Группы подготовки	Кол-во испытуемых (n=970)		До эксперимента		После эксперимента		Достоверность различий	
			\bar{X}	m	\bar{X}	m	t	p
4-го года занятий n=212	ЭГ	110	108,9	6,54	120,2	3,37	5,95	<0,05
	КГ	102	109,4	7,54	115,2	4,98	4,76	<0,05
РЭГ-КГ			>0,05		<0,05		–	
Тяжелая атлетика (n=72)								
НП n=24	ЭГ	12	72,6	4,16	94,3	2,41	3,82	<0,05
	КГ	12	72,0	3,75	87,5	3,78	4,05	<0,05
РЭГ-КГ			>0,05		<0,05		–	
УТГ n=20	ЭГ	10	90,8	5,56	111,0	3,22	4,54	<0,05
	КГ	10	91,3	4,97	105,1	4,18	5,61	<0,05
РЭГ-КГ			>0,05		<0,05		–	
СПС n=16	ЭГ	8	108,1	7,12	128,0	2,47	4,78	<0,05
	КГ	8	107,6	6,69	118,9	3,34	4,29	<0,05
РЭГ-КГ			>0,05		<0,05		–	
ВСМ n=12	ЭГ	6	123,3	8,67	141,0	3,73	4,20	<0,05
	КГ	6	122,7	8,99	134,2	3,85	3,37	<0,05
РЭГ-КГ			>0,05		<0,05		–	

Таблица 3 – Динамика спортивного результата в рывке (усл. ед.) у спортсменок, специализирующихся в тяжелой атлетике ($\bar{X} \pm m$)

Группы подготовки	Кол-во испытуемых (n=72)		До эксперимента		После эксперимента		Достоверность различий	
			\bar{X}	m	\bar{X}	m	t	p
НП n=24	ЭГ	12	42,3	3,37	56,1	3,42	4,18	<0,05
	КГ	12	41,8	4,51	52,2	5,99	3,96	<0,05
РЭГ-КГ			>0,05		<0,05		–	
УТГ n=20	ЭГ	10	54,6	6,68	66,4	4,49	3,72	<0,05
	КГ	10	54,2	5,83	60,1	5,11	2,98	<0,05
РЭГ-КГ			>0,05		<0,05		–	
СПС n=16	ЭГ	8	62,9	6,78	73,8	3,07	4,57	<0,05
	КГ	8	63,4	7,44	68,5	4,35	3,61	<0,05
РЭГ-КГ			>0,05		<0,05		–	
ВСМ n=12	ЭГ	6	71,2	8,56	80,9	3,27	5,23	<0,05
	КГ	6	69,9	7,13	74,2	4,41	3,34	<0,05
РЭГ-КГ			>0,05		<0,05		–	

Таблица 4 – Динамика спортивного результата в толчке (усл. ед.) у спортсменок, специализирующихся в тяжелой атлетике ($\bar{X} \pm m$)

Группы подготовки	Кол-во испытуемых (n=72)		До эксперимента		После эксперимента		Достоверность различий	
			\bar{X}	m	\bar{X}	m	t	p
НП n=24	ЭГ	12	48,8	5,04	65,8	3,14	3,92	<0,05
	КГ	12	49,2	5,21	61,3	4,97	4,11	<0,05
РЭГ-КГ			>0,05		<0,05		–	
УТГ n=20	ЭГ	10	63,6	7,69	80,0	4,93	4,56	<0,05
	КГ	10	64,1	6,57	72,8	4,78	3,89	<0,05
РЭГ-КГ			>0,05		<0,05		–	

Группы подготовки	Кол-во испытуемых (n=72)		До эксперимента		После эксперимента		Достоверность различий	
			\bar{X}	m	\bar{X}	m	t	p
СПС n=16	ЭГ	8	76,3	6,13	93,4	4,62	4,75	<0,05
	КГ	8	75,9	7,01	84,0	5,23	4,19	<0,05
РЭГ-КГ			>0,05		<0,05		–	
ВСМ n=12	ЭГ	6	88,6	7,84	102,1	4,45	5,64	<0,05
	КГ	6	89,1	8,02	96,1	4,67	4,87	<0,05
РЭГ-КГ			>0,05		<0,05		–	

Таблица 5 – Динамика спортивного результата в сумме двоеборья (усл. ед.) у спортсменок, специализирующихся в тяжелой атлетике ($\bar{X} \pm m$)

Группы подготовки	Кол-во испытуемых (n=72)		До эксперимента		После эксперимента		Достоверность различий	
			\bar{X}	m	\bar{X}	m	t	p
НП n=24	ЭГ	12	91,1	8,38	121,3	3,65	5,38	<0,05
	КГ	12	90,9	7,44	113,5	4,34	4,42	<0,05
РЭГ-КГ			>0,05		<0,05		–	
УТГ n=20	ЭГ	10	118,2	9,67	145,9	5,77	4,87	<0,05
	КГ	10	117,9	9,54	132,7	6,56	3,65	<0,05
РЭГ-КГ			>0,05		<0,05		–	
СПС n=16	ЭГ	8	139,2	9,19	166,9	5,45	3,89	<0,05
	КГ	8	138,9	9,75	152,1	4,28	4,15	<0,05
РЭГ-КГ			>0,05		<0,05		–	
ВСМ n=12	ЭГ	6	159,8	10,56	182,8	4,98	5,27	<0,05
	КГ	6	159,0	10,61	170,2	6,01	3,52	<0,05
РЭГ-КГ			>0,05		<0,05		–	

Темп прироста показателей общей физической подготовленности тяжелоатлетов определяли по результатам контрольных упражнений «прыжок вверх», «прыжок в длину с места» и «сгибание-разгибание рук в упоре лежа».

В последнем упражнении достоверно значимых изменений не наблюдалось. По результатам теста «прыжок вверх» за одногодичный эксперимент прирост показателей у тяжелоатлетов составил: в УТГ в ЭГ – $21,3 \pm 1,16$ %, в КГ – $15,6 \pm 0,94$ % ($p < 0,05$); в группах СПС в ЭГ – $17,4 \pm 1,2$ %, в КГ – $12,8 \pm 1,07$ %; в группах ВСМ в ЭГ – $10,8 \pm 0,75$ %, в КГ – $7,53 \pm 0,38$ % ($p < 0,05$).

Темп прироста в ЭГ достоверно выше по сравнению с КГ: в УТГ – на 7,2 %, в группах СПС – на 6,7 %; в группах ВСМ – на 5,9 % ($p < 0,05$).

Темпы прироста результатов в контрольном упражнении «прыжок в длину с места» достоверно выше в ЭГ по сравнению с КГ и составили: в УТГ в ЭГ – $12,4 \pm 1,57$ %, в КГ – $8,24 \pm 0,45$ %; в группах СПС в ЭГ – $10,5 \pm 0,73$ %, в КГ – $7,14 \pm 0,34$ %; в группах ВСМ в ЭГ – $7,18 \pm 0,24$ %, в КГ – $5,63 \pm 0,49$ % ($p < 0,05$).

Темп прироста в ЭГ выше по сравнению с КГ: в УТГ – на 10,3 %, в группах СПС – на 9,4 %; в группах ВСМ – на 8,7 % ($p < 0,05$).

Уровень технического мастерства был выше в ЭГ по сравнению с КГ и составил в УТГ:

- в рывке в КГ – $10,3 \pm 0,16$ усл. ед., в ЭГ – $12,6 \pm 0,20$ усл. ед.,
- в толчке в КГ – $22,1 \pm 0,14$ усл. ед., в ЭГ – $24,8 \pm 0,27$ усл. ед.;
- в группах СПС и ВСМ:
- в рывке в КГ – $14,9 \pm 0,33$ усл. ед., в ЭГ – $16,5 \pm 0,21$ усл. ед.,
- в толчке в КГ – $26,4 \pm 0,28$ усл. ед., в ЭГ – $28,6 \pm 0,13$ усл. ед. ($p < 0,05$).

Результаты исследования свидетельствуют об эффективности методики построения процесса силовой подготовки в атлетизме и тяжелой атлетике, разработанной для спортсменок в соответствии с иерархической структурой тренировки.

Приведенный в данном разделе алгоритм программирования тренировочного процесса может быть адаптирован на основе дальнейших исследований для процесса тренировки спортсменов, специализирующихся в других видах спорта.

Разработанная методика построения процесса силовой подготовки женщин в атлетизме и тяжелой атлетике содержит принципиально новые научные результаты, которые ранее не выявлялись.

В методике построения процесса силовой подготовки женщин в атлетизме и тяжелой атлетике нами применялись новые взаимосвязанные компоненты тренировочных нагрузок: цикловой и фазовой объемы нагрузок; объемы нагрузок в тренировочных микро- и мезоциклах, длительность которых выражается в хронобиологических единицах (фазах, циклах); объемы нагрузок в комплексных микро- и мезоциклах, включающих циклы, продолжительность которых выражается в хронологических и хронобиологических единицах; которые введены в соответствии с иерархической структурой силовой подготовки женщин.

Внедрение методики построения процесса силовой подготовки женщин в атлетизме и тяжелой атлетике показало, что темп прироста двигательных способностей спортсменок и результатов в соревновательных упражнениях в годичном цикле подготовки являлся достоверно более высоким в экспериментальных группах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Фильгина, Е.В. Моделирование структуры тренировочного процесса спортсменок / Е.В. Фильгина // Подготовка спортсменов в современных социально-экономических условиях: материалы IX Междунар. науч. сес. по итогам НИР за 2005 г. «Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре и спорту» / сост.: А.М. Шахлай, С.В. Красовская; редкол.: М.Е. Кобринский (председатель) [и др.]. – Минск: БГУФК, 2006. – С. 56–61.

2. Фильгина, Е.В. Дифференцирование структурного построения тренировочного процесса / Е.В. Фильгина // Современный олимпийский спорт и спорт для всех: материалы XI Междунар. науч. конгр., Минск, 10–12 окт. 2007 г.: в 4 ч. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры; редкол.: М.Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БГУФК, 2007. – Ч. 1. – С. 225–227.

3. Фильгина, Е.В. Инновационное техническое средство – хронобиологическая линейка для моделирования структуры тренировочного процесса спортсменок / Е.В. Фильгина // Фундаментальные и прикладные основы теории физической культуры и теории спорта: материалы Междунар. науч. конф., посвящ. памяти д-ра пед. наук, проф. А.А. Гужаловского и 70-летию кафедры теории и методики физ. воспитания и спорта (науч.-пед. школа А.А. Гужаловского), Минск, 10–11 апр. 2008 г. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры; редкол.: М.Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]. – Минск: БГУФК, 2008. – С. 350–353.

4. Берков, В.Ф. Логика: учебник для вузов / В.Ф. Берков, Я.С. Яскевич, В.И. Павлюкевич; под общ. ред. проф. В.Ф. Беркова. – 7-е изд. – Минск: ТетраСистемс, 2004. – 416 с.

5. Комаров, Ф.И. Хронобиология и хрономедицина / Ф.И. Комаров. – М.: Медицина, 1989. – 399 с.

6. Матвеев, Л.П. Проблема периодизации спортивной тренировки / Л.П. Матвеев. – М.: ФиС, 1965. – 244 с.

7. Матвеев, Л.П. О современных тенденциях построения тренировки / Л.П. Матвеев // Планирование и построение спортивной тренировки. – М., 1972. – Гл. 1. – С. 7–32.

8. Матвеев, Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов / Л.П. Матвеев. – Киев: Олимпийская литература, 1998. – 320 с.

9. Похолоденчук, Ю.Т. Современный женский спорт / Ю.Т. Похолоденчук, Н.В. Свечникова. – Киев: Здоров'я, 1987. – 190 с.

10. Шахлина, Л.Г. Медико-биологические основы управления процессом спортивной тренировки женщин: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.07 / Л.Г. Шахлина. – Киев, 1995. – 32 с.

15.10.2010