

УДК 796.88

Параметры объёма и интенсивности тренировочной нагрузки квалифицированных тяжелоатлетов при подготовке к соревнованиям

А. В. Большой

*Томский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Томск*

О. И. Загrevский

*Национальный исследовательский Томский государственный университет,
г. Томск*

Аннотация.

Введение. В настоящее время в тренировочном процессе квалифицированных тяжелоатлетов величина нагрузки достигает значений, которые близки к пределу. В связи с этим возрастает важность оптимального соотношения параметров объёма и интенсивности нагрузки.

Материалы и методы. В ходе написания статьи был проведён анализ научно-методической литературы по теме исследования, опубликованной в последние годы. Также были изучены дневники и тренировочные планы некоторых спортсменов, выступавших на всероссийских и международных стартах в период с 2000 по 2020 год.

Результаты исследования. В работе представлены усреднённые параметры объёма и интенсивности, которые могут быть использованы при разработке модельных характеристик нагрузки в микро- и мезоциклах соревновательной подготовки квалифицированных тяжелоатлетов.

Заключение. Динамика изменения параметров нагрузки у квалифицированных тяжелоатлетов имеет зависимость от типа микроцикла и периода тренировок в годичном цикле подготовки. Наибольшее изменение величины нагрузки отмечается в ударном и соревновательном микроциклах.

Ключевые

слова:

тяжёлая атлетика, тренировочная нагрузка, объём, интенсивность, мезоцикл, микроцикл.

Для

цитирования:

*Большой А. В., Загrevский О. И. Параметры объёма и интенсивности тренировочной нагрузки квалифицированных тяжелоатлетов при подготовке к соревнованиям // Педагогический ИМИДЖ. 2020. Т. 14. № 4 (49). С. 629–638.
DOI: 10.32343/2409-5052-2020-14-4-629-638*

Дата поступления
статьи в редакцию:
9 апреля 2020 г.

Введение

Тяжёлая атлетика относится к тем видам спорта, где двигательные действия требуют прогрессирующего развития и максимального проявления ведущих физических качеств. Ведущими физическими качествами в тяжёлой атлетике принято считать силовые качества, гибкость, скорость [3]. Физическая подготовка тяжелоатлетов имеет свои содержательные особенности. В многолетнем тренировочном процессе тяжелоатлеты применяют специфические средства и методы, которые составляют тренировочную нагрузку.

Термин «нагрузка» является обобщённой характеристикой её воздействия на организм. В теории и методике физического воспитания принято различать «внутреннюю» и «внешнюю» нагрузку [5].

«Внешняя» нагрузка представляет собой количественную меру воздействия тренировочных средств на организм спортсмена. Основными средствами тренировки в тяжёлой атлетике являются упражнения с отягощениями, прежде всего, со штангой.

«Внутренняя» нагрузка – это величина ответных реакций организма, вызванных выполнением физических упражнений. Эти ответные реакции выражаются биохимическими, физиологическими, психическими и другими сдвигами, произошедшими в организме. Они характеризуются рядом конкретных показателей: кислородным долгом, частотой сердечных сокращений, содержанием молочной кислоты в крови и т. д.

В целом между «внешней» нагрузкой и ответными реакциями организма существует прямая связь. По соотношению между «внешней» и «внутренней» видами нагрузки можно судить о соответствии «внешней» нагрузки возможностям спортсмена [2].

В тяжёлой атлетике внешнюю сторону тренировочной нагрузки характеризуют два основных критерия: объём и интенсивность. Одним из основных условий прироста спортивного результата тяжелоатлетов является достижение ими в том или ином периоде подготовки к соревнованиям определённых величин объёма нагрузки с достаточно высокой интенсивностью. Именно показателями объёма и интенсивности нагрузки в первую очередь оперируют тренеры при составлении рационального тренировочного плана для спортсменов. Полноценное представление о величине «внешней» нагрузки за определённый период можно получить только путём определения параметров объёма и интенсивности тренировочной работы в данном периоде [11].

В соревновательном периоде подготовки параметры объёма и интенсивности тренировочной нагрузки тяжелоатлетов имеют особую важность, т. к. тренировочный процесс на данном этапе оказывает решающее воздействие на результат спортсмена. Важность контроля параметров внешней нагрузки также возрастает с повышением спортивной квалификации

тяжелоатлета, т. к. на этапе высшего спортивного мастерства величина нагрузки достигает значений, которые близки к пределу [7].

В работах, посвящённых критериям и параметрам тренировочной нагрузки, имеются рекомендации для спортсменов различных уровней спортивного мастерства, в том числе для спортсменов высшей квалификации, в микро-, мезо-, макроциклах тренировки [1; 4; 6; 8; 10]. Многие из этих рекомендаций носят противоречивый характер. Например, А. С. Медведев указывает, что объём нагрузки в соревновательном периоде квалифицированных тяжелоатлетов составляет 685 ± 160 подъёмов штанги в месяц, независимо от весовой категории. Р. А. Роман считает, что при подготовке мастеров спорта к наиболее ответственным соревнованиям оптимальное количество подъёмов штанги за месяц равняется 1 500. Предлагаемые учёными значения параметров объёма и интенсивности тренировочной нагрузки для различных типов микроциклов и мезоциклов значительно разнятся. Одной из причин расхождения в параметрах, предлагаемых разными исследователями, является сложность учёта количества подъёмов штанги в различных упражнениях и отсутствие единого подхода к их учёту. Также мнения авторов расходятся в вопросе оптимального распределения доли нагрузки между основными упражнениями при подготовке тяжелоатлетов к соревнованиям. Например, И. П. Сивохин и Э. Туркилери (практикующий специалист, подготовивший более десятка олимпийских чемпионов) рекомендуют полностью исключить из тренировочного процесса рывковые и толчковые тяги, тогда как А. В. Черняк, А. С. Медведев и другие говорят о том, что нагрузка в тягах должна составлять около 30 % от общей нагрузки квалифицированных тяжелоатлетов.

Таким образом, определение оптимального диапазона величин внешней нагрузки для различных типов микроциклов и мезоциклов подготовительного и соревновательного периодов с целью обеспечения прогнозируемой и эффективной подготовки квалифицированных тяжелоатлетов к главным стартам является актуальной проблемой, что и определило тему нашего исследования.

Цель исследования – определить актуальные на данное время параметры объёма и интенсивности тренировочной нагрузки квалифицированных тяжелоатлетов при подготовке к соревнованиям.

Материал и методы исследования

Для достижения цели исследования применялись следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы, анализ тренировочных планов тяжелоатлетов высокой квалификации: 19 мастеров спорта и 3 мастера спорта международного класса (Россия).

Результаты исследования и их обсуждение

Тренировочная нагрузка в тяжёлой атлетике имеет две стороны: количественную и качественную. Количественную сторону характеризует объём тренировочных нагрузок – продолжительность воздействия и суммарное количество работы, выполняемой за время отдельного упражнения, серию упражнений (тренировку), за недельные, месячные, годовые циклы. Качественную сторону нагрузки характеризует интенсивность – величина прилагаемых усилий, напряжённость функций и сила воздействия нагрузки, степень концентрации объёма тренировочной работы во времени.

В настоящее время наиболее распространёнными критериями объёма специальной нагрузки в тяжёлой атлетике являются:

– тоннаж – количественный показатель, характеризующий величину выполненной работы в килограммах, тоннах;

– общее количество подъёмов штанги (КПШ). [6]. Тоннаж и КПШ могут определяться как одно упражнение, тренировочное занятие, микроцикл, мезоцикл и т. д. Параметры тоннажа и КПШ имеют тесную взаимосвязь с квалификацией и весовыми данными тяжелоатлетов. Атлеты тяжёлых весовых категорий выполняют, как

правило, больший объём тренировочной нагрузки, выражаемой в тоннаже, по сравнению с легковесами, но нагрузка последних в КППШ превышает нагрузку в КППШ у тяжелоесов.

В таблицах 1, 2 нами приводятся усреднённые параметры объёма нагрузки, полученные путём анализа литературных источников, дневников квалифицированных современных спортсменов и их тренировочных планов успешных подготовок к соревнованиям.

Таблица 1

Параметры объёма тренировочной нагрузки тяжелоатлетов высокой квалификации при подготовке к соревнованиям

Table 1

Parameters of the volume of training load of highly qualified weightlifters in preparation for competitions

Весовая категория (мужчины)	Рекомендуемый объём КППШ за месяц	
	Подготовительный период	Соревновательный период
Легковесы (55–73 кг)	1997 ± 296	1634 ± 242
Средневесы (74–96 кг)	1784 ± 277	1460 ± 227
Тяжеловесы (> 96 кг)	1513 ± 307	1238 ± 251

Таблица 2

Параметры объёма тренировочной нагрузки тяжелоатлетов высокой квалификации для различных типов микроциклов, применяемых при подготовке к соревнованиям

Table 2

Parameters of the volume of training load of highly qualified weightlifters for various types of microcycles used in preparation for competitions

Тип микроцикла	Объём нагрузки	
	В % от месячной величины	В КППШ
Восстановительный	18–24	337 ± 56
Ударный	35 и более	626 ± 104
Базовый	25–34	473 ± 79
Соревновательный	8–12	161 ± 27

В таблице 1 приведены рекомендуемые параметры объёма нагрузки в КППШ за месяц для спортсменов различных весовых категорий в подготовительном и соревновательном периодах. В таблице 2 обобщены данные о параметрах объёма нагрузки в различных типах микроциклов, часто применяемых при подготовке квалифицированных тяжелоатлетов к соревнованиям.

Приведённые выше рекомендуемые параметры объёма нагрузки актуальны для тяжелоатлетов высокой квалификации в подготовительном и соревновательном периоде только при соблюдении необходимой интенсивности, которая должна достигаться за счёт работы с весами $\geq 70\%$ от максимума [9].

Специалисты не располагают единым критерием интенсивности тренировочной нагрузки в тяжёлой атлетике, поэтому определяется она комплексно, с различных сторон. Рассмотрим критерии интенсивности, оказывающие наибольшее влияние на пла-

нирование тренировочного процесса квалифицированных тяжелоатлетов:

– абсолютная интенсивность, выражаемая в килограммах – средний вес штанги, который вычисляется путём деления объёма нагрузки в килограммах на количество подъёмов штанги (КПШ). В случае необходимости можно определить абсолютную интенсивность в упражнении, за тренировку, неделю, месяц, год;

– относительная интенсивность, выраженная так называемым коэффициентом интенсивности (КИ), который служит для определения оптимального среднего веса штанги за определённый период тренировок и вычисляется по формуле [5]:

$$КИ = V_{\text{ср}} * 100 / C_{\text{дв}},$$

где КИ – коэффициент интенсивности нагрузки для суммы двоеборья;

$V_{\text{ср}}$ – средний тренировочный вес за соответствующий период, кг;

$C_{\text{дв}}$ – соревновательный результат в сумме двоеборья, кг.

Оптимальный КИ суммарной нагрузки у различных атлетов, по данным большинства авторов, соответствует показателю $38 \pm 2\%$ [6; 8].

Для разработки модельных характеристик нагрузки в микро- и мезоциклах соревновательной подготовки квалифицированных тяжелоатлетов наибольший интерес представляют следующие критерии относительной интенсивности нагрузки:

– распределение тренировочной нагрузки по зонам интенсивности в зависимости от величины отягощения в основных группах тяжелоатлетических упражнений. В тяжёлой атлетике принято выделять пять основных групп упражнений: рывковые упражнения (РУ), толчковые упражнения (ТУ), тяги рывковые (ТР), тяги толчковые (ТТ) и приседания (ПР) [13]. Эти специфические основные упражнения, выполняемые в зонах высокой интенсивности, оказывают главное и решающее влияние на прирост спортивного результата и составляют фундаментальную основу для подготовки тяжелоатлета [6];

– доля объёма тренировочной нагрузки в основных группах тяжелоатлетических упражнений в микро- и мезоциклах тренировочного процесса. По мнению ведущих учёных [6; 8; 10], важнейшим фактором успешности подготовки квалифицированных тяжелоатлетов к соревнованиям является оптимальное сочетание параметров нагрузки в соревновательных упражнениях с параметрами нагрузки в специально-подготовительных упражнениях;

– относительная интенсивность, выраженная средним тренировочным весом штанги в процентах от максимального результата. При этом тренировочные веса штанги в рывковых упражнениях и тягах рывковых соотносятся к максимальному результату в рывке, а все остальные упражнения – к максимальному достижению в толчке [8]. Мнение ведущих учёных [6; 10; 11] о величине данного критерия интенсивности для квалифицированных тяжелоатлетов совпадает. Для успешной подготовки к соревнованиям средний тренировочный вес штанги в процентах от максимального результата должен составлять $> 70\%$ в соревновательных упражнениях (РУ+ТУ) и $> 90\%$ – в специально-подготовительных упражнениях (ТР, ТТ, ПР) [5; 9; 10; 11].

Обобщив результаты научных исследований, принимая во внимание мнение ведущих практикующих специалистов [7; 9; 12], исходя из анализа дневников спортсменов, мы определили основные параметры интенсивности тренировочной нагрузки, актуальные для современных тяжелоатлетов высокой квалификации при подготовке к соревнованиям.

В таблице 3 приведены рекомендации по распределению нагрузки между соревновательными и специально-подготовительными упражнениями тяжелоатлетов в различных зонах интенсивности.

Таблица 3

Распределение тренировочной нагрузки по зонам интенсивности в основных группах тяжелоатлетических упражнений в микро- и мезоциклах подготовки квалифицированных тяжелоатлетов к соревнованиям

Table 3

Distribution of training load by intensity zones in the main groups of weightlifting exercises in micro-and mesocycles of training qualified weightlifters for competitions

Упражнения	Распределение объёма нагрузки по зонам интенсивности в %			
	1–2 зоны ≤70 %	3–4 зоны 71–90 %	5 зона 91–100 %	6–7 зоны >100 %
Соревновательные	11–22	25–40	4–8	–
Специально-подготовительные	2–8	7–11	25–40	6–11
Все упражнения	13–30	32–51	29–48	6–11

В теории и практике тяжёлой атлетики принято учитывать интенсивность нагрузки начиная с величины в интервале от 50 % до 60 % от максимума. Как правило, интенсивность распределяется по зонам с десятипроцентным интервалом [13]:

- 1 зона – от 50 % до 60 % (зона малой интенсивности);
- 2 зона – от 61 % до 70 % (зона небольшой интенсивности);
- 3 зона – от 71 % до 80 % (зона средней интенсивности);
- 4 зона – от 81 % до 90 % (зона большой интенсивности);
- 5 зона – от 91 % до 100 % (зона околоремонтной интенсивности);
- 6; 7; 8; 9 зоны с градуировкой через 10 % от 101 % до 140 %.

Рациональное распределение величины нагрузки между упражнениями в тяжёлой атлетике является одним из ключевых условий для повышения спортивно-технического результата [2]. В таблице 4 приведены оптимальные соотношения величин тренировочной нагрузки по основным группам упражнений в подготовительном и соревновательном периодах подготовки тяжелоатлетов высокой квалификации.

Таблица 4

Доля объёма тренировочной нагрузки в основных группах тяжелоатлетических упражнений в микро- и мезоциклах подготовки квалифицированных тяжелоатлетов к соревнованиям

Table 4

The share of the training load volume in the main groups of weightlifting exercises in micro-and mesocycles of training qualified weightlifters for competitions

Период подготовки	Доля нагрузки от месячной величины в %			
	РУ	ТУ	ТР+ТТ	ПР
Подготовительный	20–25	25–30	20–25	25–30
Соревновательный	25–30	30–35	15–20	20–25

Анализ, представленный в таблице 4, показывает, что в соревновательном периоде доля рывковых упражнений (РУ) возрастает в среднем на 5 %, относительно величины 20–25 %, которая оптимальна для подготовительного периода. Доля толчковых

упражнений (ТУ) на этом этапе также увеличивается в среднем на 5 % относительно её оптимальной величины в подготовительном периоде, которая равняется 25–30 %. При этом происходит снижение доли тяг (ТР+ТТ) и приседаний (ПР) в среднем по 5 % на каждый вид упражнения.

Выводы

1. При подготовке к соревнованиям квалифицированных тяжелоатлетов параметры объёма нагрузки за месяц составляют $1513 \pm 307 - 1997 \pm 296$ КПШ в подготовительном периоде и $1238 \pm 251 - 1634 \pm 242$ КПШ в соревновательном периоде. Параметры объёма уменьшаются с повышением весовой категории тяжелоатлетов. Объём нагрузки за месяц в соревновательном периоде снижается по отношению к подготовительному на 20–30 % у атлетов всех весовых категорий.

2. Динамика изменения параметров нагрузки у квалифицированных тяжелоатлетов имеет зависимость от типа микроцикла и периода тренировок в годичном цикле подготовки. Наибольшее изменение величины нагрузки отмечается в ударном и соревновательном микроциклах.

3. В подготовительном периоде оптимальная доля объёма нагрузки в соревновательных упражнениях составляет 40–50 % от общего объёма. Остальной объём нагрузки приходится на специально-подготовительные упражнения. В соревновательном периоде доля объёма тренировочной нагрузки в соревновательных упражнениях увеличивается по отношению к подготовительному периоду и составляет 55–65 % от суммарной величины нагрузки. Относительная интенсивность нагрузки в подготовительном и соревновательном периодах подготовки квалифицированных тяжелоатлетов должна составлять > 70 % в соревновательных упражнениях и > 90 % – в специально-подготовительных упражнениях.

4. Полученные в ходе исследования параметры объёма и интенсивности могут быть использованы при разработке модельных характеристик нагрузки микро- и мезоциклов соревновательной подготовки квалифицированных тяжелоатлетов.

Заявленный вклад авторов

Большой А. В.: идея статьи, разработка теоретических и методологических основ материалов статьи, сбор и анализ экспериментального материала, обработка результатов исследования, заключение и выводы, оформление и подготовка материалов статьи к публикации.

Загревский О. И.: идея статьи, разработка теоретических и методологических основ материалов статьи, обработка результатов исследования, заключение и выводы.

Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Список литературы

1. Абдулмеджидов М. М., Скотников В. Ф., Соловьёв В. Б. Объём нагрузки в рывковых и толковых упражнениях у женщин-тяжелоатлетов Китая и России в зависимости от массы тела // Теория и практика физической культуры. 2012. № 5. С. 66–68.

2. Ахметов Р. С., Витютнев Е. Е. Динамика тренировочных нагрузок и скоростно-силовой подготовленности тяжелоатлетов высокой квалификации на этапе предсоревновательной подготовки // Ученые записки университета им П. Ф. Лесгафта. 2018. № 12 (166). С. 11–15.

3. Большой А. В., Загревский О. И. Тренировка тяжелоатлетов высокой квалификации в соревновательном мезоцикле // Ученые записки университета им П.Ф. Лесгафта. 2020. № 1 (179). С. 34–40.

4. Виноградов Г. П., Томилов В. В., Томилов В. Н. К проблеме повышения устойчи-

восты движений в тяжелой атлетике // Ученые записки университета им П. Ф. Лесгафта. 2018. № 6 (160). С. 33–37.

5. Дворкин Л. С. Тяжелая атлетика в 2 т. Т. 1 : учебник для академического бакалавриата 2-е изд., испр. и доп. М. : Юрайт, 2018. 273 с.

6. Медведев А. С. Система многолетней тренировки в тяжелой атлетике. М. : Физкультура и спорт, 1986. 272 с.

7. Мишустин В. Н. Дифференцирование тренировочных нагрузок квалифицированных тяжелоатлетов на различных стадиях их подготовки // Физическое воспитание и спортивная тренировка. 2012. № 2 (4). С. 17–25.

8. Роман Р. А. Тренировка тяжелоатлета. 2-е изд., перераб. и дополн. М. : Физкультура и спорт, 1986. 175 с.

9. Соловьев В. Б. Параметры тренировочной нагрузки тяжелоатлетов высшей квалификации при переходе из юниоров в сеньоры : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. М., 2007. 147 с.

10. Сивохин И. П., Федоров А. И., Тапсир М., Огиенко Н. А., Калашников А. П., Комаров О. Ю. Алакатная тренировка как фактор повышения эффективности подготовки элитных тяжелоатлетов // Человек. Спорт. Медицина. 2016. Т. 16, № 4. С. 75–86.

11. Сулейманов Н. Л. Методические возможности управления тренировочной нагрузкой квалифицированных тяжелоатлетов в соревновательном периоде подготовки // Ученые записки университета им П.Ф. Лесгафта. 2015. № 3 (121). С. 136–142.

12. Туркилери Э., Сивохин И. П., Ни А. Г., Дон Л. Н. Программа многолетней подготовки тяжелоатлетов: учеб. пособие. Костанай : КГПИ, 2005. 56 с.

13. Черняк А. В. Методика планирования тренировки тяжелоатлета. М. : Физкультура и спорт, 1978. 136 с.

References

1. Abdulmedzhidov M. M., Skotnikov V. F., Solov'ev V. B. Ob'єм nagruzki v ryvkovykh i tolchkovykh uprazhneniyakh u zhenshchin-tyazheloatletok Kitaya i Rossii v zavisimosti ot massy tela [The amount of load in the snatch and push exercises for women weightlifters in China and Russia, depending on body weight] // Teoriya i praktika fizicheskoi kul'tury [Theory and practice of physical culture]. 2012. № 5. S. 66–68. (in Russian)

2. Akhmetov R. S., Vityutnev E. E. Dinamika trenirovochnykh nagruzok i skorostno-silovoi podgotovlennosti tyazheloatletov vysokoi kvalifikatsii na ehtape predsorevnovatel'noi podgotovki [Dynamics of training loads and speed and strength training of highly qualified weightlifters at the stage of pre-competition training] // Uchenye zapiski universiteta im P. F. Lesgafta [Scientific notes of the p. F. Lesgaft University]. 2018. № 12 (166). S. 11–15. (in Russian)

3. Bol'shoi A. V., Zagrevskii O. I. Trenirovka tyazheloatletov vysokoi kvalifikatsii v sor-evnovatel'nom mezotsikle [Training of highly qualified weightlifters in a competitive meso-cycle] // Uchenye zapiski universiteta im P.F. Lesgafta [Scientific notes of the p. F. Lesgaft University]. 2020. № 1 (179). S. 34–40. (in Russian)

4. Vinogradov G. P., Tomilov V. V., Tomilov V. N. K probleme povysheniya ustoichivosti dvizhenii v tyazheloi atletike [To the problem of increasing the stability of movements in weightlifting] // Uchenye zapiski universiteta im P. F. Lesgafta [Scientific notes of the p. F. Lesgaft University]. 2018. № 6 (160). S. 33–37. (in Russian)

5. Dvorkin L. S. Tyazhelaya atletika v 2 t. T. 1 : uchebnik dlya akademicheskogo bakalavriata 2-e izd., ispr. i dop [Weightlifting in 2 volumes Vol. 1: textbook for academic baccalaureate 2nd edition revised and expanded]. M. : Yurait [Moscow: Urait], 2018. 273 s. (in Russian)

6. Medvedev, A.S. Sistema mnogoletnei trenirovki v tyazheloi atletike [System of long-

term training in weightlifting]. М. : Fizkul'tura i sport [Moscow: Physical culture and sport], 1986. 272 s. (in Russian)

7. Mishustin V. N. Differentsirovanie trenirovochnykh nagruzok kvalifitsirovannykh tyazheloatletov na razlichnykh stadiyakh ikh podgotovki [Differentiation of training loads of qualified weightlifters at various stages of their training] // Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka [Physical education and sports training]. 2012. № 2 (4). S. 17–25. (in Russian)

8. Roman, R.A. Trenirovka tyazheloatleta. 2-e izd., pererab. i dopoln. [Training of the weightlifter. 2nd edition revised and supplemented]. М.: Fizkul'tura i sport [Moscow: Physical culture and sport], 1986. 175 s. (in Russian)

9. Solov'ev V. B. Parametry trenirovochnoi nagruzki tyazheloatletov vysshei kvalifikatsii pri perekhode iz yuniorov v sen'ory [Parameters of the training load of highly qualified weightlifters during the transition from juniors to seniors]: avtoref. dis. ... kand. ped. Nauk [abstract of the dissertation of the candidate of pedagogical Sciences]: 13.00.04. М. [Moscow], 2007. 147 s. (in Russian)

10. Sivokhin I. P. Fedorov A. I., Tapsir M., Ogienko N. A., Kalashnikov A. P., Komarov O. YU. Alaktatnaya trenirovka kak faktor povysheniya ehffektivnosti podgotovki ehlytnykh tyazheloatletov [Alactate training as a factor in improving the effectiveness of training elite weightlifters] // Chelovek. Sport. Meditsina [Human. Sport. Medicine]. 2016. T. 16, № 4. S. 75–86. (in Russian)

11. Suleimanov N. L. Metodicheskie vozmozhnosti upravleniya trenirovochnoi nagruzkoj kvalifitsirovannykh tyazheloatletov v sorevnovatel'nom periode podgotovki [Methodological possibilities of managing the training load of qualified weightlifters in the competitive training period] // Uchenye zapiski universiteta im P.F. Lesgafta [Scientific notes of the p. F. Lesgaft University]. 2015. № 3 (121). S. 136–142. (in Russian)

12. Turkileri EH., Sivokhin I. P., Ni A. G., Don L. N. Programma mnogoletnei podgotovki tyazheloatletov: ucheb. Posobie [Multi-year training program for weightlifters: training manual]. Kostanai : KGPI [Kostanay : KSPI], 2005. 56 s. (in Russian)

13. Chernyak, A.V. Metodika planirovaniya trenirovki tyazheloatleta [Method of planning a weightlifter's training]. М. : Fizkul'tura i sport [Moscow: Physical culture and sport], 1978. 136 s. (in Russian)

Parameters of Volume and Intensity of Training Load of Qualified Weightlifters Preparing for Competitions

Aleksandr V. Bolshoy

Tomsk State University of Architecture and Building, Tomsk

Oleg I. Zagrevskiy

National Research Tomsk State University, Tomsk

Abstract. Introduction. Nowadays, the training load of qualified weightlifters reaches the values close to the limit, which enhances the importance of an optimal relationship between the parameters of volume and intensity of load.

Materials and methods. The work involved an analysis of scientific and methodological literature on the topic of research published in recent years. This study has also examined diaries and training plans of some athletes who took part in the national and international competitions in 2000-2020.

Results. The paper presents averaged volume and intensity parameters that can be used in the development of model load characteristics in micro-and mesocycles of competitive training of qualified weightlifters.

Conclusions. The dynamics of changes in load parameters for qualified weightlifters depends on the type of microcycle and the training period in the annual training cycle. The greatest change in the load value is observed in shock and competition microcycles.

Keyword: weightlifting, training load, volume, intensity, mesocycle, microcycle.

Александр Владимирович Большой

начальник спортивного клуба

Томский государственный архитектурно-строительный университет

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-1034-2923>

*634003, Россия,
г. Томск, пл. Соляная, 2*

*тел.: +7 (3822) 653930
e-mail: troofta@mail.ru*

Олег Иннокентьевич Загrevский

*Доктор педагогических наук,
профессор*

*Национальный
исследовательский Томский
государственный университет*

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-1758-6592>

634050, Россия г. Томск, пр. Ленина, 36

*тел.: +7 (3822) 529718
e-mail: O.Zagrevsky@yandex.ru*

Aleksandr V. Bolshoy

Head of Sports Club

*Tomsk State University Of Architecture
And Building*

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-1034-2923>

*2, Solyanaya sq, Tomsk, Russia
634003*

*tel.: +7 (3822) 653930
e-mail: troofta@mail.ru*

Oleg I. Zagrevskiy

*Doctor of Sciences (Pedagogy),
Professor*

*National Research Tomsk State
University*

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-1758-6592>

36 Lenin St, Tomsk, Russia, 634050

*tel.: +7 (3822) 529718
e-mail: O.Zagrevsky@yandex.ru*