

*Юрий ЛУТОВИНОВ, Владимир МАРТЫН,
Владислав ЛЫСЕНКО*

**ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА
ЮНЫХ ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ
В ГОДИЧНОМ МАКРОЦИКЛЕ**

МОНОГРАФИЯ

Львов, СПОЛОМ, 2016

УДК 796: 615.82

ББК : 75.1

Л 86

Кременчугский национальный университет им. М. Остроградского.

Львовский государственный университет физической культуры

им. И. Боберского

Рецензенты:

А. В. Маглеваний,

Доктор биологических наук, профессор, Заслуженный работник физической культуры и спорта Украины.

О. Ю. Рыбак,

Доктор наук физического воспитания и спорта, профессор, МСМК.

Лутовинов Юрий Анатоліевич.

Физическая подготовка юных тяжелоатлетов в годичном макроцикле тренировки [Текст] : монография / Ю.А. Лутовинов, В. Д. Мартын, В.Н. Лысенко. – Львов, СПОЛОМ, 2016. – 80 с. : рис., табл.

Библ.: с. 63-72 (62 назван.).

Текст: рус.

Монография посвящена вопросам теории и практики тренировочного процесса юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий. В работе изучены теоретические основы и практические положения проблемы общей и специальной подготовки юных тяжелоатлетов в мезоциклах различных типов подготовительного периода. Рассмотрены тренировочные средства в системе подготовки юных тяжелоатлетов. Представлены разработанные тренировочные программы юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий в подготовительном периоде годичного цикла тренировки. Монография рекомендована тренерам, спортсменам, а также аспирантам и научным работникам в сфере силовых видов спорта.

© Лутовинов Ю.А., Мартын В.Д.,
Лысенко В.Н., 2016 р.

© Изд-во "Сполом", 2016

ISBN 978-966-919-201-1

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	2
1.СООТНОШЕНИЕ СРЕДСТВ ОБЩЕЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ В ГОДИЧНОМ МАКРОЦИКЛЕ....	5
1.1. Особенности физического развития и физической подготовленности 12 – 15 летних юных тяжелоатлетов.....	8
2.СОДЕРЖАНИЕ ТРЕНИРОВОЧНОЙ РАБОТЫ ЮНЫХ ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП ВЕСОВЫХ КАТЕГОРИЙ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ГОДИЧНОГО МАКРОЦИКЛА.	11
2.1. Программа тренировочного процесса в мезоциклах подготовительного периода годичного макроцикла юных тяжелоатлетов.....	12
2.2. Объем и интенсивность тренировочной работы юных тяжелоатлетов...	15
3.ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ, УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ГОДИЧНОГО МАКРОЦИКЛА ЮНЫХ ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ.....	31
3.1. Динамика показателей общей и специальной физической подготовленности у 14- летних юных тяжелоатлетов в конце подготовительного периода.....	38
3.2. Сравнение показателей ОФП и СФП 14- летних юных тяжелоатлетов с другими группами юных тяжелоатлетов.....	52
ВЫВОДЫ.....	60
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	61
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	63
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	73

ВВЕДЕНИЕ.

В теории и практике спортивной тренировки юных тяжелоатлетов недостаточно четко представлен процесс использования средств общей и специальной направленности в подготовительном периоде годичного макроцикла [2, 47, 56, 59 – 61]. Вместе с тем уровень достижений спортивных результатов юных тяжелоатлетов в большей части зависит от оптимального использования упражнений различной направленности, как в отдельном тренировочном занятии, так и в микроцикле или мезоцикле подготовки.

Черезмерное применение средств общей физической подготовки в начале спортивного пути юных тяжелоатлетов может вызывать быстрое утомление, что негативно сказывается на технике и приводит к патологическому состоянию перенапряжения [62].

Анализ научной литературы свидетельствует, что проблема подбора средств общей и специальной физической подготовки юных тяжелоатлетов в тренировочном процессе подготовительного периода годичного макроцикла еще недостаточно изучена и не утратила своей актуальности и сегодня. Поэтому определение современных тенденций построения тренировочного процесса юных спортсменов с учетом средств общей и специальной подготовки в тяжелой атлетике весьма актуально.

Дискуссионным в науке остается вопрос использование соотношения средств общей и специальной направленности в подготовительном периоде годичного макроцикла (Л.С. Дворкин, 2006; А.Н. Воробьев, 1988; А.С. Медведев, 1986; В.Г. Олешко, 2004; А.И. Пуцов, 2004; К.В. Ткаченко, 2004).

Большинство специалистов в тяжелой атлетике [3, 45 – 47, 56 – 61] пытались обобщить результаты изучения показателей тренировочной работы квалифицированных юных тяжелоатлетов. При этом, во время исследований показателей тренировочной работы юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий, нами не выявлено критериев отбора и

подготовленности к соревнованиям. Поэтому, на основании анализа научно-методической литературы, опроса тренеров и спортсменов следует заключить, что названная проблема нуждается в дальнейшей разработке.

Перед исследованием были поставлены задачи: выявить, охарактеризовать и оценить показатели тренировочной работы, показатели уровня физической и технической подготовленности физического развития юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий в подготовительном периоде годичного макроцикла.

Для изучения поставленных задач исследования нами использовались следующие методы:

1. Анализ научно – методической литературы и обобщение документов планирования и учета.
2. Социологические: анкетирование и опрос.
3. Педагогические: наблюдение, тестирование, педагогический эксперимент.
4. Медико-биологические: определение функционального состояния нервно-мышечной системы.

Изложенный материал в монографии получен в результате изучения анализа и обобщения фундаментальных работ ведущих ученых в области спорта высших достижений, которые сделали существенный вклад в изучение проблемы использования средств общей и специальной подготовки юных спортсменов [2, 3, 47, 56, 59 – 61].

Проанализированы материалы соревновательной деятельности юных спортсменов, а также модельные характеристики уровня подготовленности и основные факторы, от которых зависел результат.

Использование комплексного контроля в процессе подготовки спортсменов позволило оценить уровень их тренированности и работоспособности, осуществлять необходимую коррекцию тренировочных нагрузок, значительно повышать эффективность тренировочных и

спортивных результатов, предупредить переутомление организма спортсмена.

Также проведен анализ рабочих планов подготовки с учетом использования средств общей и специальной направленности юношей. Проведена сравнительная характеристика показателей физического развития и физической подготовленности с другими спортсменами.

В результате разработана программа тренировочной работы юных тяжелоатлетов в подготовительном периоде годичного макроцикла.

1. СООТНОШЕНИЕ СРЕДСТВ ОБЩЕЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ В ГОДИЧНОМ МАКРОЦИКЛЕ.

В этом разделе дана общая характеристика научно – методических направлений относительно использования средств общей и специальной направленности в подготовительном периоде годичного макроцикла.

Теоретиками спорта установлено [3, 45, 47, 56, 59 – 61], что общая физическая подготовка (ОФП) обеспечивает всестороннее развитие спортсменов и создает условия для наиболее эффективного проявления специальных физических качеств в избранном виде спорта. Средствами ОФП есть физические упражнения, занятия разными видами спорта. Специальная физическая подготовка (СФП) направлена на развитие двигательных качеств согласно требованиям конкретного вида спорта. Средствами СФП есть специальные упражнения с различным отягощением. По характеру проявления мышечных усилий и структурой движения они подобны к соревновательным, которые содействуют основным физическим качествам спортсмена, например, скоростная и взрывная сила – в тяжелой атлетике.

ОФП и СФП взаимосвязана и зависят одна от другой [56, 59].

Нами изучалось соотношение средств ОФП СФП юными тяжелоатлетами в подготовительном периоде годичного макроцикла (табл.1). Л.П. Матвеевым (1999) было установлено, что общее соотношение средств общей и специальной подготовки спортсменов в тренировочном макроцикле составляет – 46,4 та 53,6 %.

Тренировочный макроцикл по Л.П. Матвееву у квалифицированных спортсменов был разделен на периоды. Для каждого этапа было характерно особенное соотношение средств ОФП И СФП, так в соревновательном 1-м этапе максимальное внимание уделялось средствам СФП. На 2-м соревновательном этапе происходило перераспределение упражнений с возрастанием в большую сторону упражнений ОФП и снижение упражнений СФП, что можно объяснить соревновательной нагрузкой. Средства соревновательного 3-го этапа отвечали аналогичным упражнениям

соревновательного 1-го этапа, что можно объяснить приспособительными возможностями организма тяжелоатлетов [46].

В процессе многолетнего совершенствования спортсменов В.Н. Платоновым было доведено, что соотношение средств ОФП, вспомогательной подготовки и средств СФП в процессе многолетнего совершенствования составляет – 17,9, 29,7 та 52,4 %, [59].

Как свидетельствует анализ, на этапе начальной подготовки половина средств занимали средства ОФП – 50,0 % и вспомогательной подготовки – 45,0 % [59].

Таблица 1

Сравнительное соотношение средств ОФП СФП у ведущих специалистов на разных этапах подготовки юных спортсменов

Авторы	Средства в %		
	ОФП	СФП	Вспомогательная подготовка
Матвеев Л.П. (2005)			
1-й этап соревновательный	35,9	64,1	-
2-й этап соревновательный	57,7	42,3	-
3-й соревновательный этап	35,9	64,1	-
Платонов В.Н (2004)			
этап начальной подготовки	50,0	5,0	45,0
II этап предварительной базовой подготовки	50,0	15,0	35,0
III этап специализированной базовой подготовки	20,0	40,0	40,0
Филин В.П. (1988)	70,0	30,0	-
Дворкин Л.С. (2005)	70,0	30,0	-
Олешко В.Г. (2011)	85,0	15,0	-

На II этапе (предварительной базовой подготовки) происходило возрастание средств вспомогательной подготовки до 50 % на фоне увеличения СФП до 15,0 % и уменьшения ОФП (35,0 %). На 3 этапе (специализированной базовой подготовки) вспомогательная подготовка и

СФП доводится до одного уровня – по 40 %, пятую часть составляют общие упражнения.

По результатам исследований В.П. Филина (1988) в процессе многолетней подготовки спортсменов юношеского возраста было предложено соотношение средств ОФП и СФП, которое составляло – 55,0 и 45,0 % соответственно.

Л.С. Дворкиным приведено соотношение средств ОФП и СФП в процессе многолетней подготовки тяжелоатлетов и доказано, что в процессе многолетней подготовки тяжелоатлетов соотношение средств ОФП и СФП составляет – 49,5 и 50,5 % [3].

Данные В. Г. Олешко свидетельствует, что на этапе предварительной базовой подготовки (вместе с этапом начальной подготовки) соотношение средств ОФП и СФП составляет – 85,0 и 15,0 % [56].

По нашему мнению, наиболее приемлемым является соотношением средств ОФП и СФП у В.Г. Олешко (2011), что подтверждается исследованиями ведущих специалистов [59].

Данные исследований свидетельствуют, что объем тренировочной работы в последние 20 лет увеличился – на 46,8 %, в том числе средства ОФП составляют – 49,5 %, вспомогательная подготовка – 44,9 %, СФП – 47,8 % [57].

Для каждого этапа было характерно особенное соотношение средств ОФП и СФП, так в соревновательном этапе максимальное внимание уделялось средствам СФП. На втором соревновательном этапе происходило перераспределение упражнений с возрастанием в большую сторону упражнений ОФП и снижение упражнений СФП, что можно объяснить соревновательной нагрузкой.

По результатам анкетирования и опроса тренеров и спортсменов нами выявлена схема использования программ ДЮСШ для юных тяжелоатлетов соотношением средств ОФП и СФП по Олешко В.Г. (2011).

Анализ показал, что в процессе подготовки юных тяжелоатлетов основное внимание уделяется физической подготовке – 62,0-70,0 %; на технической подготовке – 26,0-30,0 %; психологической и тактической подготовке – по 5,0 %.

Исследовано использование физических упражнений в подготовительном периоде годового макроцикла юных тяжелоатлетов (рис.1).

Анализ полученных данных показал, что среди физических средств используемых юными тяжелоатлетами в подготовительном периоде годового макроцикла упражнения на быстроту составляют – 43,4 %, на координацию движений – 21,7 %, гибкость – 17,3 %, силу – 12,9 %, специальную выносливость и другие физические качества – 4,7 % (рис. 1), что подтверждает исследования ведущих специалистов [3, 47 , 56, 59 – 61].

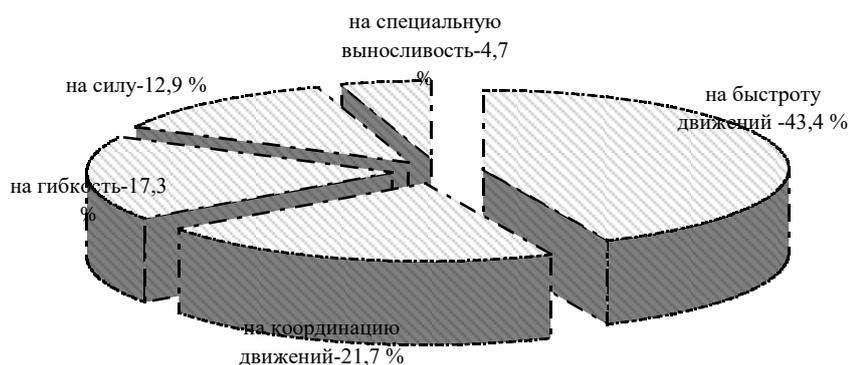


Рис. 1. Использование физических упражнений в подготовительном периоде годового макроцикла юных тяжелоатлетов

1.1. Особенности физического развития и физической подготовленности 12 – 15 летних юных тяжелоатлетов.

Современный спорт отличается острой борьбой, высоким уровнем спортивных достижений, невидимым ростом физических возможностей человека. Высокий уровень спортивных достижений в тяжелой атлетике предъявляет особенные требования к уровню физического развития и

физической подготовленности в тренировочном процессе юных тяжелоатлетов, качественной подготовки спортсменов. [2, 46, 47, 56, 59, 61].

По данным литературы наиболее высокие темпы прироста абсолютной силы наблюдается у юных тяжелоатлетов от 12 до 14 и от 15 до 17 лет. Рост силы разных групп мышц у 13 – 14 летних юных тяжелоатлетов осуществляется наиболее интенсивно, чем у детей 8 – 9 лет и юношей 18 – 20 лет [2, 3, 56]. По данным литературы интенсивный прирост мышечной силы происходит за счет вовлечения большого количества нервно - мышечных единиц (Ю.В. Верхошанский, 1988).

Рост относительной силы у юных тяжелоатлетов начинается с 10 – 11 лет, потом стабилизируется, и основа возрастов от 15 до 17 лет. Ежегодное увеличение силы различных мышечных групп неодинаково: с 10 до 14 лет большее у разгибателей нижних конечностей (85 %), меньше – сгибателей туловища и верхних конечностей (24 %), а показатели общей силы мышц – разгибателей во всех возрастных группах от 16 до 18 лет превышают соответствующие показатели сгибателей – на 57 %.

Скоростно – силовые качества юных тяжелоатлетов имеют наиболее высокие темпы прироста от 10 до 11 и от 13 до 15 лет. Наибольшего эффекта в развитии скоростной силы юноши достигают в возрасте от 8 до 16 лет. Основным средством скоростной силы являются скоростные упражнения, которые выполняются в максимальном темпе. Все скоростные упражнения разделяются на специальные, вспомогательные и общеподготовительные. Взрывная сила определяется двумя причинами, которые взаимодействуют вместе – скоростной и силовой. Тяжелая атлетика – это один из видов спорта, в котором спортсменам надо объединять проявление максимальных мышечных усилий в наиболее короткое время (в момент подрыва в рывке, поднимании штанги на грудь и от груди). Силовая выносливость юных спортсменов, компонентами которого является сила и выносливость, имеет существенные темпы прироста от 13 до 18 лет [3, 56, 59].

Развитие быстроты у юношей наблюдается от 15 – 16 лет. В 13 – 14-летнем возрасте показатели быстроты реагирования приближаются к величине, которая характерна для взрослых людей. Общая выносливость имеет высокие темпы развития у юношей с 14 до 15 лет. Скоростная выносливость имеет высокие темпы прироста в возрасте от 13 до 14 и с 14 до 15 лет. Для развития общей выносливости, как правило, используют кроссовую подготовку.

Гибкость улучшается у юношей до 14 – 15 лет, но в разных суставах она имеет разную динамику развития. Амплитуда движений в тазобедренных суставах увеличивается до 13 лет и в дальнейшем она стабилизируется. Подвижность суставов позвоночника увеличивается до 15 лет.

Координационные способности имеют высокие темпы прироста у мальчиков 8 – 9 и 11 – 12 лет, в подростковом возрасте координационные способности существенно ухудшаются, а в юношеском – снова улучшаются.

РЕЗЮМЕ

Таким образом, важным этапом в процессе подготовки юных тяжелоатлетов является учет возрастного развития функциональных систем организма, которые зависят от внутренних и внешних факторов. В зависимости от уровня и темпа развития функциональных систем в разные возрастные периоды создаются благоприятные условия для развития определенных двигательных и силовых качеств спортсменов.

Материалы данного раздела опубликованы в работах [7, 15, 36 - 37].

2. СОДЕРЖАНИЕ ТРЕНИРОВОЧНОЙ РАБОТЫ ЮНЫХ ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП ВЕСОВЫХ КАТЕГОРИЙ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ГОДИЧНОГО МАКРОЦИКЛА.

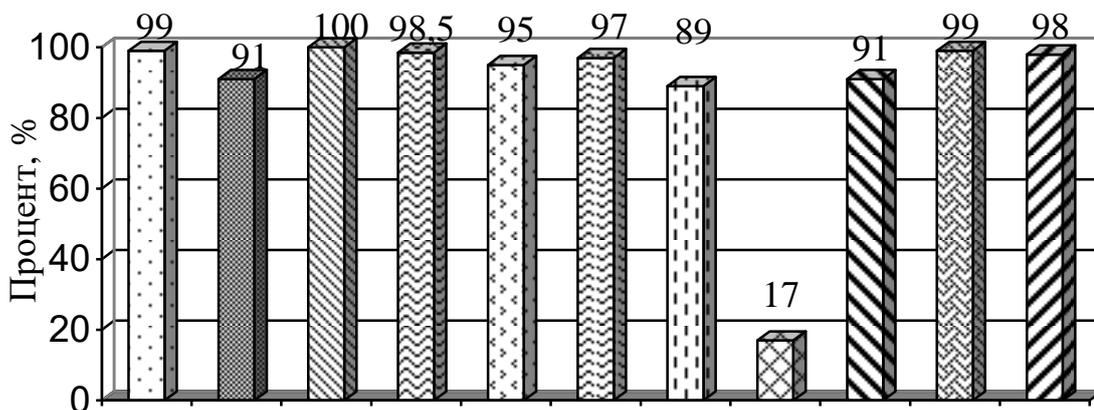
В данном разделе приводятся данные относительно соотношения средств ОФП и СФП в тренировочном процессе юных тяжелоатлетов, что достигалось анализом показателей в конце подготовительного периода, созданием программы тренировочного процесса и анализом параметров объема и интенсивности тренировочной работы; приводятся показатели объема тренировочной работы по группам упражнений в мезоциклах подготовительного периода годичного макроцикла.

Для оптимизации тренировочного процесса подготовительного периода нами использовались следующие упражнения СФП и СФП в мезоциклах подготовительного периода юных тяжелоатлетов: для комплексного развития скоростной и взрывной силы: бег на короткие дистанции (30 – 60 м), прыжки со скакалкой, спортивные игры с проявлением усилий взрывного характера; для развития гибкости: гимнастические упражнения, упражнения на растягивание; на гимнастической стенке (стоя в наклоне, руки на жерди, пружинистые наклоны, прогибаясь поперек); для развития общей выносливости: бег в равномерном темпе; для развития координационных способностей: прыжки в длину с места, стоя боком или спиной в направлении прыжка; прыжки через коня или козла; акробатические упражнения (кувырки вперед, боком, сальто); спортивные игры (баскетбол, футбол, волейбол); рывок и рывковые упражнения; толчок и толчковые упражнения; приседания со штангой на груди и плечах; наклоны со штангой стоя и лежа; жим штанги лежа; другие упражнения со штангой (приседаниях со штангой на груди и плечах в ножницах, приседания со штангой на выпрямленных вверх руках и др.).

2.1. Программа тренировочного процесса в мезоциклах подготовительного периода годичного макроцикла юных тяжелоатлетов

Из анализа научно-методической литературы [2, 3, 46, 47, 56, 57, 59 - 61] следует, что количество упражнений СФП, которые использовались в мезоциклах подготовки подготовительного периода юных тяжелоатлетов, составляют – 20 %, с повышением квалификации их доля может быть увеличена до 50,0 %.

Приведено использование специально-подготовительных упражнений тяжелоатлетами в мезоциклах подготовительного периода годичного макроцикла (рис.2).



Специально-подготовительные упражнения

Рис. 2. Использование специально-подготовительных упражнений юными тяжелоатлетами в мезоциклах подготовительного периода годичного макроцикла, (☐ – рывок полуприседом, ▒ – рывок с плитов, ▨ – рывок с вися, ▩ – подъем на грудь полуприседом, ▧ – подъем на грудь, ▦ – подъем на грудь с вися, ☐ – толчок со стоек, ☒ – толчок со стоек из-за головы, ▤ – толчок полуприседом, ▨ – приседания со штангой на груди, ▧ – приседания со штангой на плечах), %.

Относительно использования специально-подготовительных упражнений юными тяжелоатлетами в мезоциклах подготовительного периода годичного макроцикла, то юные тяжелоатлеты используют толчок со стоек из-за головы – 17,0 %, рывок с плитов – 91,0 %, поднимание штанги

на грудь – 95,0 %, толчок со стоек – 89,0 %, толчок полуприседом – 91,0 % соответственно. Из общего количества выявлены максимальные результаты в таких упражнениях как рывок и толчок, рывок полуприседом, рывок с плинтов, рывок с вися, поднимание на грудь, поднимание на грудь в полуприсед, поднимание на грудь с вися, толчок со стоек, толчок полуприседом, приседания со штангой на груди и плечах.

Таким образом, можно утверждать, что в мезоциклах подготовительного периода чаще всего используются такие специально-подготовительные упражнения как рывок в полуприсед, рывок с вися, поднимание штанги на грудь в полуприсед, толчок со стоек, приседания со штангой на груди и плечах.

На основе анализа и обобщения документов планирования и учета юных спортсменов, были получены данные о результатах контрольных нормативов, которые использовались в период подготовки юных тяжелоатлетов.

Приведены модельные достижения в специально-подготовительных упражнениях юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий подготовительного периода годичного макроцикла, (рис.3).

Как видно из рисунка модельные достижения в рывке штанги в полуприсед у юных тяжелоатлетов составляют: в первой группе весовой категории (n=12) – $85,0 \pm 0,7$ (%), второй (n=12) – $85,0 \pm 0,7$ (%), третьей (n=12) – $85,0 \pm 0,7$ (%); в приседаниях со штангой на выпрямленных вверх руках соответственно – $109,0 \pm 0,8$ (%), $107,0 \pm 0,9$ (%), $107 \pm 1,1$ (%).

Таким образом модельные достижения по группам весовых категорий составляют по результату в точке:

– в поднимании штанги на грудь в полуприсед – $88,0 \pm 0,7$ (%), $85,0 \pm 0,8$ (%), $85,0 \pm 0,7$ (%);

– в поднимании штанги на грудь – $103,0 \pm 0,8$ (%), $102,0 \pm 0,5$ (%), $102,0 \pm 1,4$ (%);

– в толчке штанги со стоек – $103,0 \pm 0,8$ (%), $102,0 \pm 0,5$ (%), $102,0 \pm 0,7$ (%);

– в приседании со штангой на плечах – $128,0 \pm 1,5$ (%), $128,0 \pm 0,9$ (%), $127,0 \pm 1,1$ (%), что совпадает с исследованиями ведущих специалистов [47, 56].



Рис. 3. Модельные достижения в специально-подготовительных упражнениях юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий (– рывок полуприседом, – приседания со штангой на выпрямленных вверх руках, – поднятие штанги на грудь полуприседом, – поднятие штанги на грудь, – толчок штанги со стоек, – приседание со штангой на плечах), $\bar{x} \pm m$, % ($n=36$)

Анализ показывает, что раз достоверных различий, которые бы принадлежали к одной весовой категории не выявлено, существовали незначительные отличия между различными группами весовых категорий, при этом наиболее высокие результаты наблюдались в первой группе весовых категорий.

Установлено, что эффективность действий толковых упражнений надежная, потому можно более качественно их использовать для совершенствования скоростно-силовых возможностей в подготовительном периоде годичного макроцикла юных тяжелоатлетов [2, 47, 56].

2.2. Объем и интенсивность тренировочной работы юных тяжелоатлетов

Тренировочная работа в недельных микроциклах юных тяжелоатлетов с большой нагрузкой чередуется с микроциклами подготовительного периода со средней или малой нагрузкой скачкообразно.

Постепенное увеличение объема отмечается у начинающих и спортсменов младших разрядов. Тренировочную работу в недельных микроциклах надо рационально и точно распределить по отдельным тренировочным занятиям [47, 61].

Во время построения годичной подготовки юных тяжелоатлетов нами использовались документы планирования и учета высококвалифицированных спортсменов сборной команды Украины по тяжелой атлетике, а также изучался передовой опыт работы во время опроса ведущих тренеров, относительно использования средств общей и специальной направленности в тренировочном процессе.

Параметры тренировочной работы юных тяжелоатлетов в годовом макроцикле приведены в таблице 2.

Таблица 2

Параметры тренировочной работы юных тяжелоатлетов в годичном макроцикле

Показатель	Количество
Количество занятий на год	459
Количество тренировочных занятий в недельных микроциклах	8
Продолжительность тренировочного занятия, мин.	210
Общий объем работы (КПШ)	14000 – 15000
Объем работы за мезоцикл (КПШ)	1000 – 1500
Максимальный объем работы за микроцикл (КПШ)	425
Минимальный объем работы на протяжении дня (КПШ)	30
КПШ 90 % максимального веса отягощения и выше, %	2,0 - 2,2

Примечание: КПШ – количество подъемов штанги.

Анализ полученных данных показывает, что в годичном макроцикле подготовки юных тяжелоатлетов [47, 56] количество занятий за год составляет – 459. Продолжительность тренировочных занятий в недельных микроциклах – 8; продолжительность тренировочного занятия – 210 (мин.); общий объем работы (КПШ) – 1400 – 1500; объем работы за мезоцикл (КПШ) – 1000 – 1500; максимальный объем работы за микроцикл (КПШ) – 425; минимальный объем работы на протяжении дня – 30; КПШ 90 % максимального веса отягощения и выше (%) – 2,0 – 2,2.

Объем тренировочной работы (КПШ) юных тяжелоатлетов в мезоциклах подготовительного периода приведено в таблице 3.

Таблица 3

Объем работы (КПШ) в мезоциклах подготовительного периода юных тяжелоатлетов, $\bar{x} \pm m$

Мезоцикл подготовки	Показатель	
	\bar{x}	m
Втягующий	946,0 ¹	0,9
	578,0 ²	0,5
Базовый	1265,0 ¹	0,9
	795,0 ²	0,5
Разница между втягующим и базовым, % и (p<0,05)	33,7	p<0,05
	37,5	p<0,05
Контрольно - подготовительный	1170,0 ¹	0,9
	816,0 ²	0,5
Разница между базовым и контрольно - подготовительным, % и (p<0,05)	8,1	p>0,05
	2,6	p<0,05

Примечание: 1 – верхний ряд – общий объем работы, 2 – нижний ряд – объем работы у специально-подготовительных упражнениях (КПШ).

Установлено, что общий объем тренировочной работы (КПШ) в базовом мезоцикле был больше, чем во втягующем – на 20,7 % (p<0,05), и в контрольно-подготовительном – на 4,9 % (p<0,05).

Анализ полученных результатов свидетельствует, что в базовом и контрольно-подготовительном мезоцикле специально-подготовительных упражнений было больше, чем во втягивающем по подъемам соответственно – на 20,5 %, ($p < 0,05$) и – на 30,0 %, ($p < 0,05$), что подтверждает исследования ведущих специалистов [2, 47, 56].

По результатам анкетирования и опроса тренеров и спортсменов были установлены показатели тренировочного объема в подготовительном периоде юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий.

Приведены показатели объема тренировочной работы (КПШ) и показатели тренировочной работы по группам упражнений в подготовительном периоде юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий (табл. 4).

Таблица 4

Показатели объема тренировочной работы (КПШ) и показатели тренировочной работы по группам упражнений в подготовительном периоде юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий,

$\bar{X} \pm m, \% (n=36)$

Показатели объема тренировочной работы и упражнения	Группа весовых категорий и достоверность отличий ($p < 0,05$)				
	первая	вторая	($p < 0,05$)	третья	($p < 0,05$)
Общий объем КПШ	3381,7±2,7	3390,0±2,5	$p < 0,05$	3397,5±1,4	$p < 0,05$
Рывковые	670,0±1,5	675,0±1,5	$p < 0,05$	680,0±1,2	$p < 0,05$
Толчковые	738,0±1,5	743,0±1,5	$p < 0,05$	748,0±1,8	$p < 0,05$
Приседания со штангой на плечах	691,0±1,5	703,0±1,5	$p < 0,05$	728,0±1,8	$p < 0,05$

Анализ показывает, что показатели тренировочной работы (КПШ) в конце подготовительного периода у юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий имеют тенденцию к увеличению с повышением групп весовых категорий – на 0,24 % ($p < 0,05$) и 0,46 % ($p < 0,05$). Следует указать,

что увеличение объема (КПШ) были неодинаковы в каждой группе в конце подготовительного периода и зависели от массы тела спортсменов.

Показатели тренировочной работы по группам упражнений в конце подготовительного периода юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий увеличивается с повышением групп весовых категорий: в рывке и рывковых упражнениях – на 0,7 % ($p<0,05$) и 1,5 % ($p<0,05$); толчке и толчковых упражнениях – на 0,7 % ($p<0,05$) и 1,3 % ($p<0,05$); в приседаниях со штангой на плечах – на 1,7 % ($p<0,05$) и 5,3 % ($p<0,05$). В конце подготовительного периода юных тяжелоатлетов самые высокие данные наблюдались у спортсменов третьей группы весовой категории. Результаты можно объяснить более высокими физическими возможностями тяжелоатлетов, масса тела которых была больше.

Показатели объема рывка и рывковых упражнений по группам весовых категорий составляли – 19,8 %, 19,9 % и 20,0 %; толчка и толчковых упражнений – 21,8, 21,9 и 22,0 %; приседаний со штангой на плечах – 20,4, 20,7 и 21,4 %, что подтверждает исследования ведущих специалистов [2, 3, 47, 56].

На рис.4 показан объем тренировочной работы (КПШ) в недельных микроциклах подготовительного периода годичного макроцикла юных тяжелоатлетов первой группы весовых категорий.

Из рисунка видно, что объем тренировочной работы в недельных микроциклах втягующего мезоцикла подготовительного периода годичного макроцикла юных тяжелоатлетов первой группы весовых категорий составляет: 1-й микроцикл – $304,0\pm 0,7$ подъемов штанги (27,0 %); 2-й – $248,0\pm 0,5$ (22,0 %); 3-й – $394,0\pm 0,9$ (35,0 %) и 4-й – $180,0\pm 0,4$ (16,0 %); базового мезоцикла соответственно – $329,0\pm 0,6$ (27,0 %), $239,0\pm 0,5$ (22,0 %), $380,0\pm 0,9$ (35,0 %) и $173,0\pm 0,4$ (16,0 %); контрольно-подготовительного – $316,0\pm 0,6$ (27,0 %), $257\pm 0,5$ (22%), $410,0\pm 0,8$ (35,0 %) и $187,0\pm 0,4$ (16,0 %), что согласуется с исследованиями ведущих специалистов [3, 47, 56, 61].

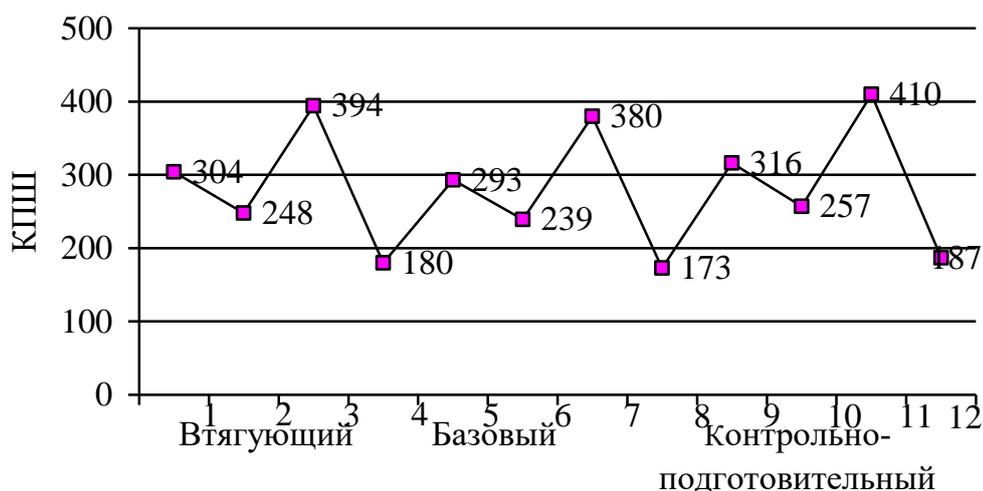


Рис. 4. Объем тренировочной работы в недельных микроциклах подготовительного периода годичного макроцикла юных тяжелоатлетов первой группы весовых категорий, (КПШ).

В табл. 5 приведен объем тренировочной работы в рывке и рывковых упражнениях в подготовительном периоде годичного макроцикла юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий по зонам интенсивности.

Таблица 5

Объем тренировочной работы в рывке и рывковых упражнениях в подготовительном периоде годичного макроцикла юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий, $\bar{X} \pm m$, % (n=36)

Группа весовых категорий	Зона интенсивности, %		
	До 79 %	80 – 95 %	96 % и выше
Первая (КПШ– 670±1,5)	$\frac{500,0 \pm 0,7}{74,6}$	$\frac{158 \pm 0,4}{23,6}$	$\frac{12 \pm 0,4}{1,8}$
Вторая (КПШ– 675±1,5)	$\frac{502 \pm 0,7}{74,4}$	$\frac{160 \pm 0,5}{23,7}$	$\frac{13 \pm 0,3}{1,9}$
Третья (КПШ– 680±1,2)	$\frac{505 \pm 0,5}{74,3}$	$\frac{161 \pm 0,4}{23,7}$	$\frac{14 \pm 0,3}{2,0}$

Оценка данных показывает, что в зоне интенсивности до 79 % в третьей группе весовых категорий юных тяжелоатлетов подъемов штанги

больше, чем в первой и второй – на 1,0 и 0,6 % ($p < 0,05$). В зоне интенсивности 80 – 95 % в третьей группе весовых категорий юных тяжелоатлетов подъемов штанги больше, чем в первой и второй – на 1,0 % ($p < 0,05$) и 0,2 % ($p > 0,05$); зоне интенсивности 96 % и более в третьей группе весовых категорий юных тяжелоатлетов подъемов штанги больше, чем в первой и второй – на 7,6 % ($p < 0,05$) и 3,6 % ($p < 0,05$), что подтверждает исследования ведущих специалистов [3, 47, 56, 61].

В табл. 6 подано соотношение рывка и рывковых упражнений в мезоциклах подготовительного периода годового макроцикла юных тяжелоатлетов.

Таблица 6

Соотношение рывка и рывковых упражнений в мезоциклах подготовительного периода годового макроцикла юных тяжелоатлетов, %.

Упражнения	Мезоцикл		
	1-й	2-й	3-й
Рывок	51,0±0,7	48,0±0,7	50,8±0,7
Рывковые упражнения	49,0±0,7	52,0±0,7	49,2±0,7

Как видно, объем рывка незначительно снижался с первого до второго мезоцикла – на 3,0 %, потом в третьем мезоцикле незначительно увеличивался – на 2,8 %,

Несколько иная картина по объему тренировочной работы в толчке и толчковых упражнениях в подготовительном периоде годового макроцикла юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий (табл. 7).

Из таблицы следует, что в зоне интенсивности до 79 % в третьей группе весовых категорий юных тяжелоатлетов подъемов штанги больше, чем в первой и второй – на 0,5 и 0,2 % ($p < 0,05$). В зоне интенсивности 80 – 95 % в третьей группе весовых категорий юных тяжелоатлетов подъемов штанги больше, чем в первой и второй – на 1,2 % ($p < 0,05$) и 0,6 % ($p < 0,05$); зоне интенсивности 96 % и более в третьей группе весовых категорий юных

тяжелоатлетов подъемов штанги больше, чем в первой и второй – на 11,0 % ($p < 0,05$) и 7,6 % ($p < 0,05$)

Таблица 7

**Объем тренировочной работы в толчке и толчковых упражнениях
в подготовительном периоде годовичного макроцикла юных
тяжелоатлетов различных групп весовых категорий, $\bar{X} \pm m$, % ($n=36$)**

Группа весовых категорий	Зона интенсивности, %		
	До 79 %	80 – 95 %	96 % и выше
Первая (КПШ–738,0±1,5)	$\frac{563,0 \pm 0,7}{76,3}$	$\frac{163,0 \pm 0,4}{22,1}$	$\frac{12,0 \pm 0,4}{1,6}$
Вторая (КПШ–743±1,5)	$\frac{565,0 \pm 0,7}{76,0}$	$\frac{165,0 \pm 0,5}{22,2}$	$\frac{13,0 \pm 0,3}{1,8}$
Третья (КПШ–748±1,8)	$\frac{566,0 \pm 0,5}{75,7}$	$\frac{167,0 \pm 0,4}{22,3}$	$\frac{15,0 \pm 0,3}{2,0}$

В табл. 8 приведено соотношение толчка и толчковых упражнений в мезоциклах подготовительного периода годовичного макроцикла юных тяжелоатлетов.

Анализ объема толчка и толчковых упражнений юных тяжелоатлетов в подготовительном периоде показывает, что процент подъемов в толчке составляет – 73,07 %, толчковых упражнений – 26,93 %.

Таблица 8

**Соотношение толчка и толчковых упражнений в мезоциклах
подготовительного периода годовичного макроцикла юных
тяжелоатлетов, %.**

Упражнения	Мезоцикл		
	1-й	2-й	3-й
Толчок	66,0±0,7	69,0±0,7	84,2±0,7
Толчковые упражнения	34,0±0,7	31,0±0,7	15,8±0,7

Объем тренировочной работы в приседаниях со штангой на плечах в подготовительном периоде годовичного макроцикла юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий приведен в табл. 9.

**Объем тренировочной работы в приседаниях со штангой на плечах в
подготовительном периоде годового макроцикла юных тяжелоатлетов
различных групп весовых категорий, $\bar{X} \pm m$, % (n=36)**

Группа весовых категорий	Зона интенсивности, %		
	До 79 %	80 – 95 %	96 % и выше
Первая (КПШ– 691±1,5)	$\frac{301,0 \pm 0,7}{43,5}$	$\frac{341,0 \pm 0,4}{49,4}$	$\frac{49,0 \pm 0,4}{7,1}$
Вторая (КПШ– 703±1,5)	$\frac{306,0 \pm 0,7}{43,5}$	$\frac{347,0 \pm 0,5}{49,4}$	$\frac{50,0 \pm 0,3}{7,1}$
Третья (КПШ– 728±1,8)	$\frac{317,0 \pm 0,5}{43,5}$	$\frac{360,0 \pm 0,4}{49,5}$	$\frac{51,0 \pm 0,3}{7,0}$

Данные свидетельствуют, что в зоне интенсивности до 79 % в третьей группе весовых категорий юных тяжелоатлетов подъемов штанги больше, чем в первой и второй – на 2,6 и 0,9 % ($p < 0,05$). В зоне интенсивности 80 – 95 % в третьей группе весовых категорий юных тяжелоатлетов подъемов штанги больше, чем в первой и второй – на 2,6 % ($p < 0,05$) и 1,8 % ($p < 0,05$); зоне интенсивности 96 % и более в третьей группе весовых категорий юных тяжелоатлетов подъемов штанги больше, чем в первой и второй – на 1,0 % ($p < 0,05$), что подтверждает исследования ведущих специалистов [3, 47, 56 . 61].

Считается, что тренировка юных спортсменов с весом 80 – 95 % максимально содействует развитию скоростно-силовых качеств, с весом 50 – 79 % – скоростных, а с весом 96 % и выше – силовых [61]. Поэтому нашей целью будет их дальнейшее исследование, особенно при разработке программы тренировочного процесса юных тяжелоатлетов в зависимости от типа мезоцикла.

На рис. 5 изображено использование упражнений по характеру работы юными тяжелоатлетами в подготовительном периоде годового макроцикла, $\bar{X} \pm m$, % (n=36).



Рис. 5. Использование юными тяжелоатлетами в подготовительном периоде годичного макроцикла упражнений по характеру работы (▨ – скоростные, ▩ – скоростно-силовые, ▪ – силовые), $\bar{x} \pm m, \% (n=36)$

Анализ данных рисунка 5 показывает, что использование юными тяжелоатлетами в подготовительном периоде годичного макроцикла скоростных упражнений (по подъемам) в первой группе составляет – $1432,0 \pm 4,6$ подъемов штанги (68,0 %), второй – $1450,8 \pm 3,9$ (68,0 %), ($p < 0,05$), третьей – $1460,7 \pm 2,1$ (67,7 %), ($p < 0,05$). Скоростно – силовых упражнений в первой – $624,6 \pm 3,9$ (29,6 %), второй – $631,1 \pm 4,4$ (29,6 %), ($p > 0,05$), третьей – $645,3 \pm 3,0$ (29,9 %), ($p < 0,05$). Силовых упражнений в первой – $49,2 \pm 0,7$ (2,4 %), второй – $50,8 \pm 0,5$ (2,4 %), ($p < 0,05$), третьей – $52,0 \pm 0,4$ (2,4 %), ($p < 0,05$), что подтверждает исследования ведущих специалистов [3, 47, 56].

Полученные результаты показали, что более половины тренировочной нагрузки составляли скоростные упражнения, почти четверть от объема тренировки занимали скоростно – силовые упражнения и еще менее – силовые упражнения.

Приведено использование юными тяжелоатлетами в подготовительном периоде годичного макроцикла упражнений по характеру работы (по подъемам), (рис. 6), $\bar{x} \pm m, \% (n=36)$.

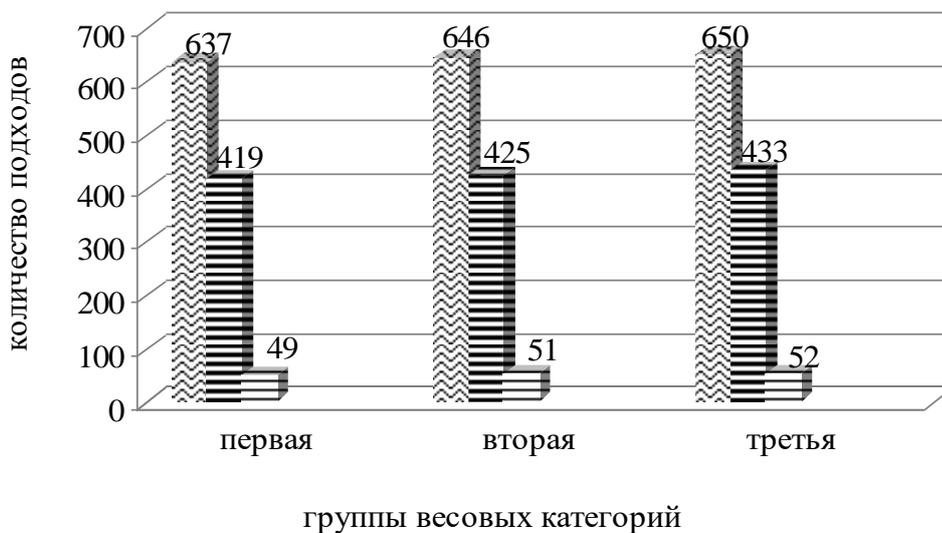


Рис. 6. Использование юными тяжелоатлетами в подготовительном периоде годичного макроцикла упражнений по характеру работы (по подходам), (– скоростные, – скоростно – силовые, – силовые), $\bar{X} \pm m, \% (n=36)$

Анализ данных рисунка 6 показывает, что использование юными тяжелоатлетами в подготовительном периоде годичного макроцикла скоростных упражнений (по подходам) в первой группе составляет – $637,0 \pm 1,6$ подходов (57,6 %); второй группе – $646,0 \pm 1,2$ (57,2 %), ($p < 0,05$), третьей – $650,0 \pm 1,5$ (57,3 %), ($p > 0,05$). Скоростно – силовых в первой – $419,0 \pm 1,2$ (37,9 %), второй – $425,0 \pm 1,2$ ($p > 0,05$), третьей – $433,0 \pm 1,1$ (38,1 %), ($p < 0,05$); силовых в первой – $49,0 \pm 1,2$ (4,5 %), второй – $51,0 \pm 1,1$ (5,4 %), ($p > 0,05$), третьей – $52,0 \pm 1,0$ (4,6 %), ($p > 0,05$), что подтверждает исследования ведущих специалистов [3, 47,7 56].

Таким образом, анализ тренировочной работы показал, что наибольшее повышение уровня тренированности и развитие спортивной формы происходило при использовании средств общей и специальной направленности, что характеризовалось в подготовительном периоде годичного макроцикла юных тяжелоатлетов.

Показатели объема тренировочной нагрузки по характеру работы в мезоциклах подготовительного периода юных тяжелоатлетов в трех исследуемых группах представлены на рисунке 7.

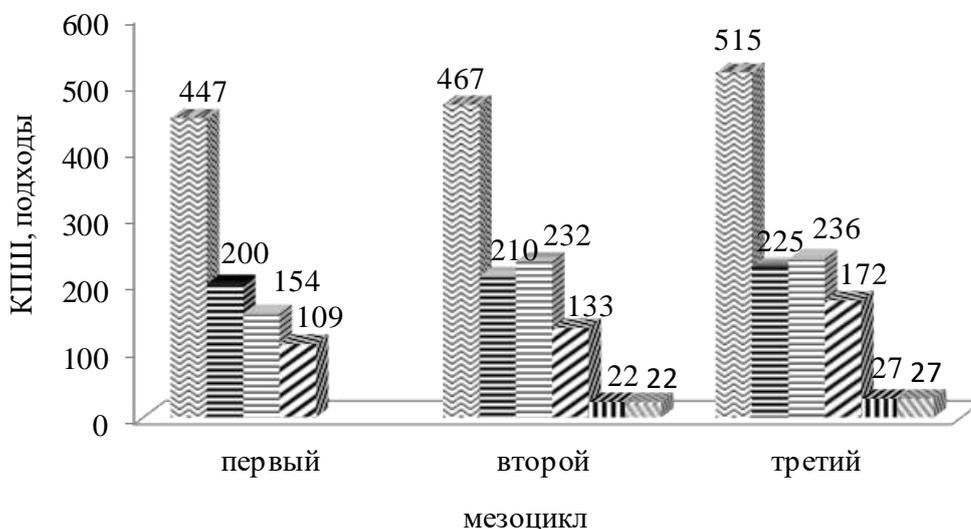


Рис. 7. Показатели объема тренировочной нагрузки по характеру работы (по подъемам и подходам) в мезоциклах подготовительного периода юных тяжелоатлетов (– скоростные упражнения по подъемам, – скоростные упражнения по подходам, – скоростно-силовые упражнения по подъемам, – скоростно-силовые упражнения по подходам, – силовые упражнения по подъемам, – силовые упражнения по подходам), $\bar{x} \pm m, \%$ ($n=36$)

Объем КПШ скоростных упражнений, скоростно – силовых и силовых юных тяжелоатлетов достоверно увеличивается на протяжении всех мезоциклов. При этом объем КПШ скоростных упражнений в среднем составляет – $476,3 \pm 1,9$, скоростно – силовых – $211,6 \pm 0,9$, силовых – $24,5 \pm 0,45$.

Установлено, что объем скоростных упражнений в первом мезоцикле составлял – $447,0 \pm 2,1$ подъемов штанги (74,3 %) и $200,0 \pm 1,6$ подходов (64,5 %), во втором мезоцикле он вырос соответственно – на 4,4 и 5,5 % ($p < 0,05$), третьем мезоцикле – на 15,1 и 13,0 %; объем скоростно – силовых упражнений в первом мезоцикле составил – $154,0 \pm 0,8$ КПШ (25,7 %) и $109,0 \pm 0,8$ подходов (35,5 %), во втором он вырос соответственно – на 50,3 и 21,8 % ($p < 0,05$), в

третьем – 52,9 и 59,1 % ($p < 0,05$); объем силовых упражнений во втором мезоцикле составил – $22,0 \pm 0,5$ КПШ (3,1 %) и $22,0 \pm 0,5$ подходов (6,2 %), в третьем он вырос – на 21,7 % ($p < 0,05$). Полученные данные распределения упражнений по характеру работы подтверждаются исследованиями ведущих специалистов [2, 47, 56].

По результатам анкетирования было установлено распределение количества подъемов штанги КПШ по зонам отягощений в подготовительном периоде годового макроцикла юных тяжелоатлетов.

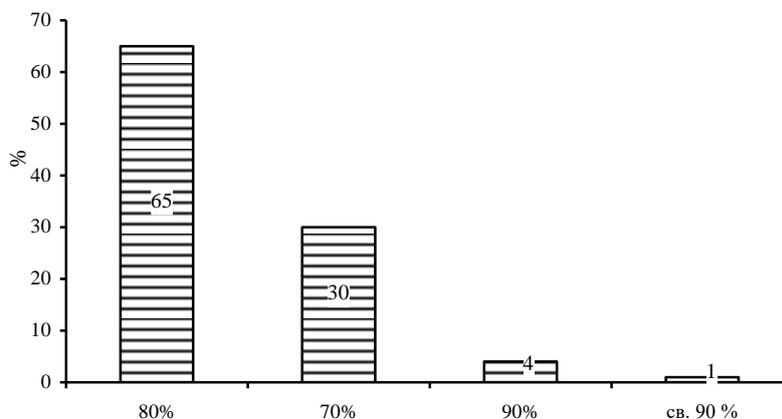


Рис. 8. Распределение КПШ по зонам отягощений в подготовительном периоде годового макроцикла юных тяжелоатлетов

Из рис. 8 видно, что использование юными тяжелоатлетами 80,0 %-х весов составляет – 65,0 %, 70,0 - х – 30,0 %, 90,0 - х – 4,0 %, свыше 90,0 – 1,0%, что подтверждает исследования ведущих специалистов [2, 47, 56].

Ниже приведены базовые характеристики относительного показателя мастерства юных тяжелоатлетов 14 лет (по Л.С. Дворкину, 2006), (табл.10).

По нашим данным отношение рывка к подъему на грудь в полуприсед в первой и второй группах весовых категорий юных тяжелоатлетов выше, чем у юных тяжелоатлетов по Л.С. Дворкину (2006) – на 0,1, 5,0 %. А отношение толчка к приседаниям со штангой на плечах и груди одинаковый. В третьей группе весовых категорий юных тяжелоатлетов отношение рывка к подъему на грудь в полуприсед больше, чем у юных тяжелоатлетов по Л.С. Дворкину

(2006) – на 0,3 %, а отношение толчка к приседаниям со штангой на плечах и груди больше – на 0,6, 0,3 и 1,3 % [3, 47, 56].

Таблица 10

Базовые характеристики относительного мастерства юных тяжелоатлетов 14 лет (по Л.С. Дворкину, 2006), %

Группа	Отношение рывка к подъему на грудь в полуприсед, %	Отношение толчка к приседаниям со штангой на плечах, %	Отношение толчка к приседаниям со штангой на груди, %
по Л.С. Дворкину (2006) 14 – 15 лет [3]	92,0	79,0	90,0
Первая	$\frac{92,1}{80,0}$	$\frac{77,0}{80,6}$	$\frac{90,6}{91,8}$
Вторая	$\frac{97,1}{99,0}$	$\frac{77,2}{75,1}$	$\frac{90,3}{85,6}$
Третья	$\frac{92,3}{90,6}$	$\frac{78,5}{80,0}$	$\frac{91,3}{91,4}$

Примечание. В числителе – базовые характеристики относительного мастерства юных тяжелоатлетов, в знаменателе – в конце подготовительного периода юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий.

На основании всестороннего анализа и обоснования экспериментальных данных нами разработана программа тренировочной работы по группам упражнений в мезоциклах подготовительного периода юных тяжелоатлетов (табл. 11)

Таблица 11

Программа тренировочной работы по группам упражнений в мезоциклах подготовительного периода юных тяжелоатлетов, в %

Средства	Направленность упражнений в подготовительном периоде	Мезоциклы		
		Втягущий	Базовый	Контрольно-подготовительный
1	2	3	4	5
ОФП	На развитие физических качеств	29,7	36,8	33,5
Бег в равномерном темпе	На развитие выносливости – 9,7	2,9	3,5	3,3

Продолжение таблицы 11

1	2	3	4	5
Прыжки в длину с места, бег 30м	На развитие скоростной и взрывной силы – 34,0	10,9	11,7	11,4
Спортивные игры; прыжки через козла	На развитие координационных способностей – 33,7	9,7	12,7	11,3
Гимнастические упражнения	На развитие гибкости – 12,3	3,5	4,6	4,2
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа	На развитие силы – 10,3	2,7	4,3	3,3
СФП	Совершенствование техники упражнений и развитие физических качеств	29,2	36,9	33,9
Рывковые	19,4	5,2	6,7	7,5
Толчковые	21,6	5,8	7,3	8,5
Приседания со штангой на плечах и груди	21,0	5,8	8,1	7,1
Жимовые	10,0	2,9	3,7	3,4
Наклоны со штангой	10,0	2,9	3,7	3,4
Другие приседания со штангой	18,0	6,6	7,4	4,0
Относительная интенсивность, %	в рывке	69,6	71,2	71,5
	толчке	70,0	70,5	71,0
	приседаниях со штангой	75,0	78,0	79,6
КПШ, 90 %	-	-	2,1	2,2

Оценка полученных результатов показывает, что в подготовительном периоде юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий упражнений на развитие выносливости: во втягующем, базовом и контрольно-подготовительном мезоциклах составляет – 2,9, 3,5 и 3,3 %.

- на развитие скоростной и взрывной силы соответственно – 10,9, 11,7, 11,4 %;

-на развитие координационных способностей – 9,7, 12,7 и 11,3 %;

- на развитие гибкости – 3,5, 4,6 и 4,2 %;

- на развитие силовых качеств – 2,7, 4,3 и 3,3 %;

- рывковых упражнений – 5,2, 6,7 и 7,5 %;

-толчковых упражнений – 5,8, 7,3 и 8,5 %;

- приседаний со штангой на плечах и груди – 5,8, 8,1 и 7,1 %;
- жимовых упражнений – 2,9, 3,7, 3,4 %;
- наклонов со штангой – 2,9, 3,7 и 3,4 %;
- других упражнений со штангой – 6,6, 7,4 и 4,0 %;
- относительная интенсивность в рывке – 69,7, 71,3, 71,7; толчке – 70,0, 70,7, 71,0; приседаниях со штангой на груди и плечах – 75,1, 78,0, 79,7;
- часть 90,0 % - х подъемов штанги в рывке и толчке – 2,0 и 2,2 %, что подтверждает исследования ведущих специалистов [3, 47, 56, 59, 61].

Таким образом, анализ тренировочной работы юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий показал, что наибольшее увеличение уровня тренированности и развития спортивной формы происходило при распределении средств во второй группе, что характеризовалось во втягующем, базовом и контрольно-подготовительном мезоциклах повышением уровня специальной работоспособности спортсменов, и их адаптационных возможностей.

Материалы данного раздела опубликованы в работах [5, 7, 10 – 14, 17 – 19, 24 – 25, 28 – 35, 37 – 39, 41, 42, 44, 52 – 54].

РЕЗЮМЕ

Для разработки программы тренировочного процесса юных тяжелоатлетов была составлена наиболее рациональная программа подготовки юных квалифицированных тяжелоатлетов с разным соотношением средств ОФП и СФП и проведен педагогический эксперимент эффективности использования данной программы. Результаты эксперимента показали, что рост объема (КПШ) был неодинаков в каждой группе в конце подготовительного периода и зависел от массы тела спортсменов.

Экспериментальные данные свидетельствуют, что юные тяжелоатлеты используют в большей мере скоростные упражнения – 68,0%, скоростно-силовые – 29,6%, силовые – 2,4%. Объем КПШ скоростных, скоростно-силовых и силовых упражнений достоверно возрастает на протяжении всех

мезоциклов в конце подготовительного периода: объем скоростных упражнений в первом мезоцикле составлял – $447,0 \pm 2,1$ подъемов штанги (74,3 %) и $200,0 \pm 1,6$ подходов (64,5 %), во втором мезоцикле он вырос соответственно – на 4,4 и 5,5 % ($p < 0,05$), третьем мезоцикле – на 15,1 и 13,0 %; объем скоростно – силовых упражнений в первом мезоцикле составил – $154,0 \pm 0,8$ КПШ (25,7 %) и $109,0 \pm 0,8$ подходов (35,5 %), во втором он вырос соответственно – на 50,3 и 21,8 % ($p < 0,05$), в третьем – 52,9 и 59,1 % ($p < 0,05$); объем силовых упражнений во втором мезоцикле составил – $22,0 \pm 0,5$ КПШ (3,1 %) и $22,0 \pm 0,5$ подходов (6,2 %), в третьем он вырос – на 21,7 % ($p < 0,05$). При этом объем КПШ скоростных упражнений в среднем составляет – $476,3 \pm 1,9$, скоростно-силовых – $211,6 \pm 0,9$, силовых – $24,5 \pm 0,45$.

Таким образом, анализ тренировочной работы юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий показал, что наибольшее увеличение уровня тренированности и развития спортивной формы происходило при распределении средств во второй группе, что характеризовалось во втягующем, базовом и контрольно-подготовительном мезоциклах повышением уровня специальной работоспособности спортсменов, и их адаптационных возможностей.

3. ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ, УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ГОДИЧНОГО МАКРОЦИКЛА ЮНЫХ ТЯЖЕЛОАТЛЕТОВ.

В этом разделе представлены показатели экспериментальных уровней физического развития, физической и технической подготовленности юных тяжелоатлетов. Приведено изучение динамики показателей общей и специальной физической подготовки и функционального состояния у 14 –15 летних юных тяжелоатлетов. Проведена сравнительная характеристика показателей ОФП и СФП юных тяжелоатлетов с данными исследования других специалистов, устанавливается содержательная эффективность использования средств общей и специальной направленности в подготовительном периоде годичного макроцикла; приводятся показатели физического развития и уровня физической подготовленности юных 14 – 15 летних тяжелоатлетов различных групп весовых категорий.

Приведены показатели физического развития и ОФП 14-летних юных тяжелоатлетов первой группы в начале и в конце подготовительного периода (табл. 12).

Анализ результатов показывает, что в конце подготовительного периода у 14-летних юных тяжелоатлетов 1 группы весовой категории показатель длины тела составляет – $146,5 \pm 1,0$ (см), (0,7 %, $p > 0,05$, $r = 0,94$); массы тела – $39,9 \pm 1,2$ (кг), (4,8 %, $p > 0,05$, $r = 0,96$); окружность грудной клетки – $78,3 \pm 1,1$ (см), (2,7 %, $p < 0,05$; $r = 0,89$); ЖЕЛ (см^3) – $3083,0 \pm 24,0$, (3,3 %, $p < 0,05$; $r = 0,76$); подтягивании на перекладине – $8,4 \pm 0,3$ (количество раз), (8,7 %, $p < 0,05$; $r = 0,61$); наклонах вперед стоя – $10,8 \pm 0,2$ (см), (8,0 %, $p < 0,05$; $r = 0,62$); прыжках в длину с места – $209,1 \pm 1,4$ (см), (2,5 % $p < 0,05$; $r = 0,99$); сгибании и разгибании рук в упоре лежа от пола – $24,1 \pm 0,6$ (количество раз), (9,1 %, $p < 0,05$; $r = 0,9$).

**Показатели физического развития и ОФП 14-15 летних юных
тяжелоатлетов первой группы весовой категории в начале и в конце
подготовительного периода**

№	Показатель	$\bar{X} \pm m$	S	Me	Mo	V	r
1.	Длина тела (см)	$\frac{145,5 \pm 1,0}{146,5 \pm 1,1}$	$\frac{3,5}{3,7}$	$\frac{144,0}{146,5}$	$\frac{145,0}{145,0}$	$\frac{2,4}{2,5}$	0,94
2.	Масса тела (кг)	$\frac{38,05 \pm 1,5}{39,9 \pm 1,2}$	$\frac{4,8}{5,16}$	$\frac{38,0}{40,0}$	$\frac{38,0}{40,0}$	$\frac{13,0}{13,0}$	0,96
3.	Окружность грудной клетки, см	$\frac{76,2 \pm 1,0}{78,3 \pm 1,1}$	$\frac{3,48}{3,85}$	$\frac{77,5}{79,5}$	$\frac{78,0}{79,0}$	$\frac{4,5}{4,9}$	0,89
4.	ЖЕЛ (см ³)	$\frac{2983 \pm 21,6}{3083 \pm 24,0}$	$\frac{71,7}{79,8}$	$\frac{3000}{3100}$	$\frac{3000}{3100}$	$\frac{2,4}{2,5}$	0,76
5.	Подтягивание на перекладине, количество раз	$\frac{8,0 \pm 0,3}{8,7 \pm 0,3}$	$\frac{0,95}{0,9}$	$\frac{8,0}{8,5}$	$\frac{8,0}{8,0}$	$\frac{11,8}{10,2}$	0,61
6.	Прыжок в длину с места, см	$\frac{204,0 \pm 1,3}{209,1 \pm 1,4}$	$\frac{4,2}{4,17}$	$\frac{205,0}{205,0}$	$\frac{202,5}{205,0}$	$\frac{2,0}{2,0}$	0,99
7.	Наклоны, вперед стоя, см	$\frac{10,0 \pm 0,2}{10,8 \pm 0,2}$	$\frac{0,7}{0,6}$	$\frac{10,0}{11,0}$	$\frac{10,0}{11,0}$	$\frac{7,0}{5,5}$	0,62
8.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа от пола, количество раз	$\frac{22,1 \pm 0,6}{24,1 \pm 0,6}$	$\frac{2,0}{2,0}$	$\frac{22,0}{24,5}$	$\frac{22,0}{24,0}$	$\frac{9,3}{8,5}$	0,9

Примечание. В числителе – показатель в начале подготовительного периода, в знаменателе – в конце.

В табл. 13 наведены показатели физического развития и ОФП 14-летних юных тяжелоатлетов второй группы в начале и в конце подготовительного периода .

В конце подготовительного периода у 14-летних юных тяжелоатлетов 2 группы весовой категории показатель длины тела составляет – $160,1 \pm 1,5$ (см), (0,6 %, $p > 0,05$, $r = 0,99$; массы тела – $52,0 \pm 0,9$ (кг), (2,7 %, $p > 0,05$, $r = 0,92$); окружность грудной клетки – $86,1 \pm 1,1$ (см), (2,5 %, $p < 0,05$; $r = 0,96$); ЖЕЛ (см³) – $3558,0 \pm 50,5$, (3,1 %, $p < 0,05$; $r = 0,98$); подтягивании на перекладине – $11,1 \pm 0,1$ (количество раз), (5,8 %, $p < 0,05$; $r = 0,84$); наклонах вперед стоя – $11,4 \pm 0,1$ (см), (4,6 %, $p < 0,05$; $r = 0,5$); прыжках в длину с места – $230,7 \pm 1,0$ (см), (2,4 % $p < 0,05$; $r = 0,99$); сгибании и разгибании рук в упоре лежа от пола – $25,7 \pm 0,2$ (количество раз), (7,1 %, $p < 0,05$, $r = 0,96$).

**Показатели физического развития и ОФП 14-15 летних юных
тяжелоатлетов второй группы весовой категории в начале и в конце
подготовительного периода**

№	Показатель	$\bar{X} \pm m$	<i>S</i>	<i>Me</i>	<i>Mo</i>	<i>V</i>	<i>r</i>
1.	Длина тела (см)	$\frac{159,1 \pm 1,5}{160,1 \pm 1,4}$	$\frac{5,1}{4,8}$	$\frac{160,0}{162,0}$	$\frac{160,0}{162,0}$	$\frac{3,1}{3,0}$	0,99
2.	Масса тела (кг)	$\frac{50,6 \pm 1,0}{52,0 \pm 0,9}$	$\frac{3,3}{3,1}$	$\frac{50,7}{53,5}$	$\frac{50,2}{54,0}$	$\frac{6,6}{6,0}$	0,92
3.	Окружность грудной клетки, см	$\frac{84,0 \pm 1,1}{86,1 \pm 1,0}$	$\frac{3,7}{3,4}$	$\frac{84,5}{86,5}$	$\frac{84,0}{86,0}$	$\frac{4,4}{3,8}$	0,96
4.	ЖЕЛ (см ³)	$\frac{3450 \pm 51,9}{3558 \pm 50,5}$	$\frac{172}{167}$	$\frac{3450}{3550}$	$\frac{3400}{3500}$	$\frac{4,9}{4,7}$	0,98
5.	Подтягивание на перекладине, количество раз	$\frac{10,4 \pm 0,1}{11,1 \pm 0,1}$	$\frac{0,9}{0,6}$	$\frac{10,0}{11,0}$	$\frac{10,0}{11,0}$	$\frac{8,6}{5,4}$	0,84
6.	Прыжок в длину с места, см	$\frac{225,3 \pm 1,2}{230,7 \pm 1,0}$	$\frac{4,1}{3,5}$	$\frac{227,5}{230,0}$	$\frac{225,0}{230,0}$	$\frac{1,8}{1,5}$	0,99
7.	Наклоны, вперед стоя, см	$\frac{10,9 \pm 0,1}{11,4 \pm 0,1}$	$\frac{0,4}{0,42}$	$\frac{11,0}{11,5}$	$\frac{11,0}{11,5}$	$\frac{4,3}{3,6}$	0,5
8.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа от пола, количество раз	$\frac{24,0 \pm 0,3}{25,7 \pm 0,2}$	$\frac{0,9}{0,79}$	$\frac{24,0}{26,0}$	$\frac{24,0}{25,0}$	$\frac{3,9}{3,0}$	0,96

Показатели физического развития и ОФП 14-летних юных тяжелоатлетов третьей группы в начале и в конце подготовительного периода показаны в табл. 14.

Величины в таблице показывают, что в конце подготовительного периода у 14-летних юных тяжелоатлетов 3 группы весовой категории показатель длины тела составляет – $170,8 \pm 2,0$ (см), (0,2 %, $p > 0,05$, $r = 0,98$; массы тела – $66,5 \pm 0,9$ (кг), (1,8 %, $p > 0,05$, $r = 0,98$); окружность грудной клетки – $94,6 \pm 1,1$ (см), (3,6 %, $p < 0,05$; $r = 0,98$); ЖЕЛ (см³) – $4450,0 \pm 15,7$, (2,6 %, $p < 0,05$; $r = 0,81$); подтягивании на перекладине – $12,5 \pm 0,3$ (количество раз), (7,7 %, $p < 0,05$; $r = 0,68$); наклонах вперед стоя – $12,3 \pm 0,1$ (см), (6,0 %, $p < 0,05$; $r = 0,71$); прыжках в длину с места – $242,0 \pm 2,3$ (см), (3,0 % $p < 0,05$; $r = 0,99$); сгибании и разгибании рук в упоре лежа от пола – $27,0 \pm 0,3$ (количество раз), (3,8 %, $p < 0,05$, $r = 0,92$).

**Показатели физического развития и ОФП 14-15 летних юных
тяжелоатлетов третьей группы весовой категории в начале и в конце
подготовительного периода**

№	Показатель	$\bar{X} \pm m$	<i>S</i>	<i>Me</i>	<i>Mo</i>	<i>V</i>	<i>r</i>
1.	Длина тела (см)	$\frac{170,5 \pm 2,1}{170,8 \pm 2,0}$	$\frac{6,9}{6,8}$	$\frac{170,0}{171,0}$	$\frac{164,0}{171,0}$	$\frac{4,0}{3,9}$	0,98
2.	Масса тела (кг)	$\frac{65,3 \pm 2,3}{66,5 \pm 2,3}$	$\frac{7,6}{7,7}$	$\frac{62,5}{63,0}$	$\frac{62,0}{63,0}$	$\frac{11,6}{11,6}$	0,98
3.	Окружность грудной клетки, см	$\frac{91,3 \pm 1,0}{94,6 \pm 1,1}$	$\frac{4,3}{3,6}$	$\frac{91,5}{93,5}$	$\frac{90,0}{92,0}$	$\frac{4,6}{4,8}$	0,98
4.	ЖЕЛ (см ³)	$\frac{4337 \pm 14,5}{4450 \pm 15,7}$	$\frac{48,2}{52,2}$	$\frac{4300}{4500}$	$\frac{4300}{4500}$	$\frac{1,1}{1,1}$	0,81
5.	Подтягивание на перекладине, количество раз	$\frac{11,6 \pm 0,3}{12,5 \pm 0,3}$	$\frac{1,2}{1,0}$	$\frac{11,0}{12,0}$	$\frac{11,0}{12,0}$	$\frac{10,3}{8,1}$	0,68
6.	Прыжок в длину с места, см	$\frac{235,0 \pm 2,3}{242,0 \pm 2,3}$	$\frac{7,6}{7,67}$	$\frac{234,0}{241,0}$	$\frac{234,0}{248,0}$	$\frac{3,2}{3,1}$	0,99
7.	Наклоны, вперед стоя, см	$\frac{11,6 \pm 0,16}{12,3 \pm 0,1}$	$\frac{0,54}{0,39}$	$\frac{11,5}{12,0}$	$\frac{11,5}{12,0}$	$\frac{4,6}{4,1}$	0,71
8.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа от пола, количество раз	$\frac{26,0 \pm 0,2}{27,0 \pm 0,3}$	$\frac{1,0}{0,95}$	$\frac{26,0}{27,0}$	$\frac{26,0}{27,0}$	$\frac{4,0}{3,5}$	0,92

В табл. 15 приведены показатели СФП 14-летних юных тяжелоатлетов первой группы в начале и в конце подготовительного периода.

Экспериментальные данные свидетельствуют, что в конце подготовительного периода у 14-летних юных тяжелоатлетов 1 группы весовой категории показатель в прыжке в вверх с места по Абалакову составляет – $44,7 \pm 0,5$ (см), (3,5 %, $p < 0,05$, $r = 0,9$); динамометрии левой кисти – $36,4 \pm 0,6$ (кг), (9,9 %, $p < 0,05$, $r = -0,95$); динамометрии правой кисти – $37,5 \pm 0,6$ (кг), (9,0 %, $p < 0,05$, $r = 0,99$); динамометрии становой – $89,0 \pm 0,9$ (кг), (3,3 %, $p < 0,05$, $r = 0,98$); рывке – $37,5 \pm 2,9$ (кг), (13,6 %, $p < 0,05$, $r = 0,61$); толчке – $55,4 \pm 2,7$ (кг), (36,1 %, $p < 0,05$, $r = 0,69$); приседании со штангой на груди – $60,3 \pm 2,18$ (кг), (34,3 %, $p < 0,05$, $r = 0,77$); приседании со штангой на плечах – $68,7 \pm 2,3$ (кг), (31,1 %, $p < 0,05$, $r = 0,3$); жиме лежа – $39,8 \pm 0,4$ (кг), (32,6 %, $p < 0,05$, $r = 0,92$).

**Показатели СФП 14-15 летних юных тяжелоатлетов первой группы
весовой категории в начале и в конце подготовительного периода**

№	Показатель	$\bar{X} \pm m$	<i>S</i>	<i>Me</i>	<i>Mo</i>	<i>V</i>	<i>r</i>
1.	Прыжок с места вверх по Абалакову (см)	$43,2 \pm 0,47$ $44,75 \pm 0,5$	$1,55$ $1,68$	$43,0$ $45,0$	$43,0$ $45,0$	$3,5$ $3,7$	0,9
2.	Динамометрия левой кисти (кг)	$33,1 \pm 0,6$ $36,4 \pm 0,6$	$1,93$ $2,06$	$33,0$ $36,5$	$33,0$ $35,0$	$5,8$ $5,6$	0,95
3.	Динамометрия правой кисти, (кг)	$34,4 \pm 0,6$ $37,5 \pm 0,6$	$2,15$ $2,17$	$34,5$ $38,0$	$34,0$ $38,0$	$6,2$ $5,7$	0,99
4.	Динамометрия станова, (кг)	$86,1 \pm 1,0$ $89,0 \pm 0,9$	$3,3$ $3,0$	$86,0$ $89,0$	$86,0$ $88,0$	$3,35$ $3,0$	0,98
5.	Рывок, (кг)	$33,0 \pm 2,7$ $37,5 \pm 2,9$	$9,1$ $9,6$	$31,5$ $41,0$	$30,0$ $41,0$	$27,8$ $25,6$	0,61
6.	Толчок, (кг)	$40,7 \pm 2,4$ $55,4 \pm 2,7$	$7,9$ $5,3$	$41,5$ $56,0$	$41,0$ $51,0$	$19,4$ $16,1$	0,69
7.	Приседания со штангой на груди (кг)	$44,9 \pm 1,95$ $60,3 \pm 2,18$	$6,4$ $7,2$	$46,0$ $61,0$	$48,0$ $60,0$	$14,9$ $11,9$	0,77
8.	Приседания со штангой на плечах, (кг)	$52,4 \pm 1,8$ $68,7 \pm 2,37$	$5,96$ $7,85$	$53,5$ $68,5$	$45,0$ $60,0$	$11,3$ $11,4$	0,3
9.	Жим лежа, (кг)	$30,0 \pm 0,47$ $39,8 \pm 0,4$	$1,53$ $1,5$	$30,0$ $40,0$	$30,0$ $40,0$	$6,0$ $4,0$	0,92

Приведены показатели СФП 14-летних юных тяжелоатлетов второй группы в начале и в конце подготовительного периода (табл. 16).

Таблица 16

**Показатели СФП 14-15 летних юных тяжелоатлетов второй группы
весовой категории в начале и в конце подготовительного периода**

№	Показатель	$\bar{X} \pm m$	<i>S</i>	<i>Me</i>	<i>Mo</i>	<i>V</i>	<i>r</i>
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Прыжок с места вверх по Абалакову (см)	$52,4 \pm 0,4$ $53,9 \pm 0,37$	$1,3$ $1,2$	$52,5$ $54,5$	$52,0$ $55,0$	$2,5$ $2,2$	0,85
2.	Динамометрия левой кисти (кг)	$42,0 \pm 0,9$ $45,4 \pm 0,77$	$2,95$ $2,57$	$42,0$ $45,0$	$42,0$ $45,0$	$7,0$ $5,6$	0,97
3.	Динамометрия правой кисти, (кг)	$45,4 \pm 1,0$ $48,75 \pm 1,0$	$3,5$ $3,47$	$45,0$ $48,0$	$45,0$ $48,0$	$7,7$ $7,1$	0,99
4.	Динамометрия станова, (кг)	$120,8 \pm 1,5$ $126,8 \pm 1,6$	$5,13$ $5,6$	$120,0$ $125,0$	$119,0$ $126,0$	$4,2$ $5,0$	0,98

Продолжение таблицы 16

1	2	3	4	5	6	7	8
5.	Рывок, (кг)	$\frac{43,9 \pm 1,2}{61,1 \pm 1,7}$	$\frac{3,97}{5,7}$	$\frac{45,0}{51,0}$	$\frac{42,0}{48,0}$	$\frac{9,0}{11,0}$	0,87
6.	Толчок, (кг)	$\frac{53,2 \pm 1,0}{67,3 \pm 1,6}$	$\frac{6,2}{5,3}$	$\frac{53,0}{67,0}$	$\frac{50,0}{68,0}$	$\frac{6,2}{7,8}$	0,45
7.	Приседания со штангой на груди, (кг)	$\frac{58,9 \pm 0,72}{78,6 \pm 0,6}$	$\frac{2,38}{1,98}$	$\frac{58,0}{78,0}$	$\frac{57,0}{77,0}$	$\frac{4,0}{2,5}$	0,1
8.	Приседания со штангой на плечах, (кг)	$\frac{68,9 \pm 0,7}{89,6 \pm 0,8}$	$\frac{2,3}{2,65}$	$\frac{68,5}{90,0}$	$\frac{67,0}{88,0}$	$\frac{3,3}{2,9}$	0,2
9.	Жим лежа, (кг)	$\frac{36,8 \pm 0,28}{46,4 \pm 0,3}$	$\frac{0,95}{1,87}$	$\frac{37,0}{46,5}$	$\frac{37,0}{47,0}$	$\frac{2,5}{2,7}$	0,38

Как видно из таблицы в конце подготовительного периода у 14-летних юных тяжелоатлетов 2 группы весовой категории показатель в прыжке в вверх с места составляет – $53,9 \pm 0,37$ (см), (3,0 %, $p < 0,05$, $r = 0,85$); динамометрии левой кисти – $45,4 \pm 0,7$ (кг), (8,0 %, $p < 0,05$, $r = 0,97$); динамометрии правой кисти – $48,75 \pm 1,0$ (кг), (8,0 %, $p < 0,05$, $r = 0,99$); динамометрии становой – $126,8 \pm 1,6$ (кг), (5,0 %, $p < 0,05$, $r = 0,98$); рывке – $61,1 \pm 1,7$ (кг), (40,0 %, $p < 0,05$, $r = 0,87$); толчке – $67,3 \pm 1,6$ (кг), (27,0 %, $p < 0,05$, $r = 0,45$); приседании со штангой на груди – $78,6 \pm 0,6$ (кг), (34,0 %, $p < 0,05$, $r = 0,1$); приседании со штангой на плечах – $89,6 \pm 0,8$ (кг), (30,0 %, $p < 0,05$, $r = 0,2$); жиме лежа – $46,4 \pm 0,3$ (кг), (26,0 %, $p < 0,05$, $r = 0,38$).

Показатели СФП 14-летних юных тяжелоатлетов третьей группы в начале и в конце подготовительного периода представлены в табл. 17.

**Показатели СФП 14-15 летних юных тяжелоатлетов третьей группы
весовой категории в начале и в конце подготовительного периода**

№	Показатель	$\bar{X} \pm m$	S	Me	Mo	V	r
1.	Прыжок с места вверх по Абалакову (см)	$\frac{65,0 \pm 0,68}{67,1 \pm 0,65}$	$\frac{2,25}{2,15}$	$\frac{65,0}{67,5}$	$\frac{65,0}{67,0}$	$\frac{7,6}{3,2}$	0,98
2.	Динамометрия левой кисти (кг)	$\frac{47,5 \pm 1,4}{51,7 \pm 1,2}$	$\frac{4,67}{4,18}$	$\frac{46,0}{51,0}$	$\frac{44,0}{49,0}$	$\frac{9,8}{8,0}$	0,98
3.	Динамометрия правой кисти, (кг)	$\frac{48,4 \pm 1,4}{52,5 \pm 1,4}$	$\frac{4,6}{4,55}$	$\frac{47,5}{51,5}$	$\frac{45,0}{50,0}$	$\frac{9,5}{8,6}$	0,99
4.	Динамометрия становаая, (кг)	$\frac{130,2 \pm 3,59}{141,0 \pm 3,4}$	$\frac{11,9}{11,5}$	$\frac{126,0}{136,5}$	$\frac{124,0}{130,0}$	$\frac{10,0}{9,0}$	0,98
5.	Рывок, (кг)	$\frac{63,5 \pm 4,5}{70,5 \pm 4,2}$	$\frac{14,9}{13,9}$	$\frac{67,0}{72,0}$	$\frac{67,0}{68,0}$	$\frac{23,4}{19,7}$	0,95
6.	Толчок, (кг)	$\frac{80,5 \pm 4,6}{91,6 \pm 3,9}$	$\frac{15,2}{12,9}$	$\frac{83,5}{93,5}$	$\frac{85,0}{92,0}$	$\frac{19,0}{14,1}$	0,85
7.	Приседания со штангой на груди, (кг)	$\frac{88,1 \pm 3,7}{100,2 \pm 3,2}$	$\frac{12,2}{10,6}$	$\frac{93,0}{103,0}$	$\frac{94,0}{100,0}$	$\frac{14,0}{11,0}$	0,95
8.	Приседания со штангой на плечах, (кг)	$\frac{102,5 \pm 4,4}{114,6 \pm 4,0}$	$\frac{14,6}{13,2}$	$\frac{110,0}{117,0}$	$\frac{110,0}{115,0}$	$\frac{14,2}{11,5}$	0,97
9.	Жим лежа, (кг)	$\frac{55,3 \pm 2,2}{65,8 \pm 1,8}$	$\frac{7,2}{5,96}$	$\frac{57,0}{67,5}$	$\frac{55,0}{65,0}$	$\frac{13,0}{9,0}$	0,98

В конце подготовительного периода у 14-летних юных тяжелоатлетов 3 группы весовой категории показатель в прыжке в вверх с места составляет – $67,1 \pm 0,65$ (см), (4,0 %, $p < 0,05$, $r = 0,98$); динамометрии левой кисти – $51,7 \pm 1,2$ (кг), (9,0 %, $p < 0,05$, $r = 0,98$); динамометрии правой кисти – $52,5 \pm 1,4$ (кг), (9,0 %, $p < 0,05$, $r = 0,99$); динамометрии становаая – $141,0 \pm 3,4$ (кг), (9,0 %, $p < 0,05$, $r = 0,98$); рывке – $70,5 \pm 4,2$ (кг), (11,0 %, $p < 0,05$, $r = 0,95$); толчке – $91,6 \pm 3,9$ (кг), (14,0 %, $p < 0,05$, $r = 0,85$); приседании со штангой на груди – $100,2 \pm 3,2$ (кг), (14,0 %, $p < 0,05$, $r = 0,95$); приседании со штангой на плечах – $114,6 \pm 4,0$ (кг), (12,0 %, $p < 0,05$, $r = 0,97$); жиме лежа – $65,8 \pm 1,8$ (кг), (19,0 %, $p < 0,05$, $r = 0,98$).

3.1. Динамика показателей общей и специальной физической подготовленности у 14-летних юных тяжелоатлетов в конце подготовительного периода

В этом подразделе приводится изучение динамики уровня общей и специальной физической подготовленности у 14-летних юных тяжелоатлетов в конце подготовительного периода годового макроцикла; проводится сравнение прироста показателей общей и специальной физической подготовленности юных тяжелоатлетов; приводится сравнение показателей физического развития, уровня общей и специальной физической подготовленности 14-летних юных тяжелоатлетов.

Сравнение прироста показателей уровня общей физической подготовленности в 1–3 группах 14-летних юных тяжелоатлетов в конце подготовительного периода (табл. 18), данные приведены в %.

Анализ данных педагогического тестирования уровня общей физической подготовленности 14-летних юных тяжелоатлетов показал прирост показателей в подтягивании на перекладине (количество раз) в 1-й – 8,7 % ($p < 0,05$), 2-й – 5,8 % ($p < 0,05$), 3-й – 7,7 % ($p < 0,05$); прыжках в длину с места (см) у 1-й – 2,5 % ($p < 0,05$), 2-й – 2,4 % ($p < 0,05$), 3-й – 3,8 % ($p < 0,05$); наклонах вперед стоя (см) у 1-й – 8,0 % ($p < 0,05$), 2-й – 4,6 % ($p < 0,05$), 3-й – 6,0 % ($p < 0,05$); сгибании и разгибании рук в упоре лежа (количество раз) в 1-й – 9,1 % ($p < 0,05$), 2-й – 7,1 % ($p < 0,05$), 3-й – 3,8 % ($p < 0,05$); ЖЕЛ (см^3) в 1-й – 3,5 % ($p < 0,05$), 2-й – 3,0 % ($p < 0,05$), 3-й – 2,6 % ($p < 0,05$).

Сравнение прироста показателей уровня общей физической подготовленности в 1–3 группах 14- летних юных тяжелоатлетов в конце подготовительного периода, %

Показатель	Группа			Достоверность отличий, $p < 0,05$		
	I	II	III	I/II	I/III	II/III
1	2	3	4	5	6	7
Масса тела, кг	4,8	2,7	1,8	<0,05	<0,05	<0,05
Длина тела, см	0,7	0,6	0,2	<0,05	<0,05	<0,05
Обхват грудной клетки, см	2,7	2,5	1,8	<0,05	<0,05	<0,05
Подтягивание на перекладине, количество раз	8,7	5,8	7,7	<0,05	<0,05	<0,05
Наклоны вперед стоя, см	8,0	4,6	6,0	<0,05	<0,05	<0,05
Прыжки в длину с места, (см)	2,5	2,4	3,8	<0,05	<0,05	<0,05
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, количество раз	9,1	7,1	3,8	<0,05	<0,05	<0,05
ЖЕЛ, см ³	3,5	3,0	2,6	<0,05	<0,05	<0,05

Сравнение прироста показателей СФП в 1–3 группах 14- летних юных тяжелоатлетов в конце подготовительного периода представлено в табл. 19.

Исследование уровня специальной физической подготовленности 14- летних юных тяжелоатлетов показывает, что прирост показателей в прыжках вверх с места в 1-й группе составляет – 3,5 % ($p < 0,05$), 2-й – 2,8 % ($p < 0,5$), 3-й – 3,2 % ($p < 0,05$); динамометрии левой и правой кистей (кг) в 1-й – 9,9 и 9,0 %, 2-й – 8,1 и 7,4 %, 3-й – 8,8 и 8,8 % ($p < 0,05$); динамометрии становой (кг) в 1-й – 3,3 % ($p < 0,05$), 2-й – 4,9 % ($p < 0,05$), 3-й – 8,3 % ($p < 0,05$); рывке (кг) в 1-й – 13,6 % ($p < 0,05$), 2-й – 39,1 % ($p < 0,05$), 3-й – 11,9 % ($p < 0,05$); толчке (кг) в 1-й – 36,1 % ($p < 0,05$), 2-й – 26,5 % ($p < 0,05$), 3-й – 13,8 % ($p < 0,05$); приседаниях со штангой на груди (кг) в 1-й – 34,3 % ($p < 0,05$), 2-й – 33,1 % ($p < 0,05$), 3-й – 13,7 % ($p < 0,05$); приседаниях со штангой на плечах (кг) в 1-й – 31,1 % ($p < 0,05$), 2-й – 30,0 % ($p < 0,05$), 3-й – 11,8 % ($p < 0,05$); у жиме лежа (кг) в 1-3 й группе соответственно – 32,6, 26,1, 20,0 % ($p > 0,05$).

Сравнение прироста показателей уровня специальной физической подготовленности в 1–3 группах 14-летних юных тяжелоатлетов в конце подготовительного периода, %

Показатель	Группа			Достоверность отличий, $p < 0,05$		
	I	II	III	I/II	I/III	II/III
1	2	3	4	5	6	7
Прыжок вверх по Абалакову, см	3,5	2,8	3,2	<0,05	<0,05	<0,05
Динамометрия левой кисти, кг	9,9	8,1	8,8	<0,05	<0,05	<0,05
Динамометрия правой кисти, кг	9,0	7,4	8,8	<0,05	<0,05	<0,05
Динамометрия станочная, кг	3,3	4,9	8,3	<0,05	<0,05	<0,05
Рывок, кг	13,6	39,1	11,9	<0,05	<0,05	<0,05
Толчок, кг	36,1	26,5	13,8	<0,05	<0,05	<0,05
Приседания со штангой на груди, кг	34,3	33,1	13,7	<0,05	<0,05	<0,05
Приседания со штангой на плечах, кг	31,1	30,0	11,8	<0,05	<0,05	<0,05
Жим лежа, кг	32,6	26,1	20,0	<0,05	<0,05	<0,05

Таким образом, анализ проведенного тестирования уровня общей и специальной физической подготовленности у 14-летних юных тяжелоатлетов в конце подготовительного периода позволил сделать следующий вывод:

– прирост показателей ОФП в 1–3 группах юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий больший в наклонах (см), подтягивании на перекладине (количество раз), прыжках в длину с места (см), сгибании и разгибании рук в упоре лежа (количество раз), ЖЕЛ (см^3) в среднем – на 6,0, 7,4, 2,9, 6,6, 3,0 % соответственно;

– прирост показателей СФП 1–3 группах юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий: в прыжке с места вверх по Абалакову, динамометрии левой, правой и станочной, рывке, толчке, приседаниях со

штангой на груди и плечах, жиме лежа выше соответственно – на 3,1, 8,9, 8,4, 5,4, 21,5, 25,4, 27,0, 24,3, 26,2 в измеряемых единицах.

Анализ свидетельствует, что прирост показателей физического развития, общей и специальной физической подготовленности в группах юных тяжелоатлетов с различным соотношением средств ОФП и СФП (25,0 и 75,0 %, 75,0 и 25,0 %, 50,0 и 50,0 %) выше, чем у юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий;

- в наклонах – на 0,7 %, прыжках в длину с места – на 1,8, сгибании и разгибании рук в упоре лежа от пола – 6,6 %, ЖЕЛ – на 7,0 %, прыжке вверх с места по Абалакову – на 8,9 % [9, 24].

Приведены показатели состава тела 14-ти летних юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий в подготовительном периоде годового макроцикла, $\bar{X} \pm m$ ($n=36$), (табл. 20).

Как видно из таблицы показатели длины тела юных тяжелоатлетов в подготовительном периоде увеличивается с повышением групп весовых категорий – на 17,1 % ($p<0,05$) и 7,1 % ($p<0,05$), масса жировой ткани юных тяжелоатлетов – на 5,4 % ($p>0,05$) та 11,3 % ($p<0,05$), индекс активной массы тела – на 1,6 % ($p>0,05$) та 18,0 % ($p<0,05$).

Анализ свидетельствует, что наибольший состав жировой прослойки на сегментах тела в 14-ти летних юных тяжелоатлетов в подготовительном периоде отмечен в области живота, который увеличивается с повышением групп весовых категорий – на 10,8 % ($p>0,05$) та 9,8 % ($p<0,05$); нижних конечностях – на 26,6 % ($p<0,05$) и 31,5 % ($p<0,05$); грудной клетки – на 10,0 % ($p>0,05$) и 13,6 % ($p<0,05$); спине – на 5,2 % ($p>0,05$) и 20,0 % ($p<0,05$); верхних конечностях – на 13,6 % ($p>0,05$) и 16,0 % ($p>0,05$). По нашему мнению распределение жировой прослойки на сегментах тела юных тяжелоатлетов зависит от массы тела и квалификации спортсменов и имеет индивидуальные особенности [1, 2, 56, 61].

Показатели состава тела 14-ти летних юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий в подготовительном периоде годичного макроцикла, $\bar{X} \pm m$ (n=36)

Показатель	Группа весовых категорий и достоверность отличий (p<0,05)				
	I	II	p<0,05	III	p<0,05
1	2	3	4	5	6
Масса тела, кг	38,5±1,5	50,6±1,5	p<0,05	65,3±2,3	p<0,05
Длина тела, см	145,5±1,0	159,1±1,5	p<0,05	170,5±2,1	p<0,05
Масса жировой ткани, % от массы тела	4,6±0,1	4,85±0,1	p>0,05	5,4±0,2	p<0,05
Индекс АМТ, у.е.	1,2±0,05	1,22±0,07	p>0,05	1,44±0,07	p<0,05
<i>Сегменты тела</i>					
Грудная клетка	2,0±0,1	2,2±0,1	p>0,05	2,5±0,1	p<0,05
Спина	1,9±0,1	2,0±0,1	p>0,05	2,4±0,1	p<0,05
Верхняя конечность	2,2±0,5	2,5±0,1	p>0,05	2,9±0,5	p>0,05
Живот (косая и прямая мышцы)	4,6±0,3	5,1±0,5	p>0,05	5,6±0,8	p>0,05
Нижняя конечность (бедро и голень)	3,0±0,1	3,8±0,2	p<0,05	5,0±0,2	p<0,05

В табл. 20 показаны данные физического развития 14-летних юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий.

Видно, что показатели длины тела имеют тенденцию к повышению с увеличением групп весовых категорий – на 14,7 %;

Показатели физического развития 14-летних юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий, $\bar{X} \pm m$ (n=36)

Показатель	Группа весовых категорий и достоверность отличий (p<0,05)				
	I	II	p<0,05	III	p<0,05
1	2	3	4	5	6
Длина тела, см	145,5±1,1	159,1±1,6	p<0,05	170,5±2,2	p<0,05
Длина тела сидя, см	76,27±0,64	83,63±0,81	p<0,05	89,8±1,0	p<0,05
<i>Окружность</i>					
грудной клетки, см	76,18±1,1	83,81±1,2	p<0,05	92,1±1,06	p<0,05
плеча, см	25,72±0,5	30,63±0,3	p<0,05	32,0±0,63	p<0,05
бедра, см	45,0±0,6	49,63±0,8	p<0,05	54,8±0,58	p<0,05

Продолжение таблицы 21

1	2	3	4	5	6
голени, см	28,5±0,6	31,31±0,5	p<0,05	34,8±0,43	p<0,05
плечей, см	80,81±1,25	100,18±1,68	p<0,05	108,62±1,28	p<0,05
таза, см	59,18±0,8	64,72±1,07	p<0,05	71,36±0,82	p<0,05
талии, см	60,9±0,82	66,54±1,07	p<0,05	71,36±0,82	p<0,05
Длина					
плечей, см	24,54±0,28	26,9±0,36	p<0,05	29,81±0,53	p<0,05
предплечья, см	22,59±0,28	23,81±0,15	p<0,05	26,18±0,28	p<0,05
рук, см	63,8±0,85	67,5±0,38	p<0,05	73,0±1,3	p<0,05
нижних конечностей, см	69,18±0,15	75,4±0,9	p<0,05	81,36±1,1	p<0,05
бедра, см	36,5±0,34	40,0±0,48	p<0,05	42,9±0,64	p<0,05
голени, см	30,0±0,4	33,0±0,45	p<0,05	35,54±0,51	p<0,05
ЖЕЛ, см ³	2981,8± 22,6	3454,5± 54,55	p<0,05	4336,36± 15,2	p<0,05

Показатели длины тела сидя – на 15,1% (p<0,05); окружность грудной клетки – на 17,3 % (p<0,05); окружность плеча – на 19,6 % (p<0,05); бедра – на 17,9 % (p<0,05); голени – на 18,1 % (p<0,05); таза – на 17,1 % (p<0,05); талии – на 14,7 % (p<0,05); длины плеча – на 17,7 % (p<0,05); предплечья – на 13,7 % (p<0,05); рук – на 12,6 % (p<0,05); нижних конечностей – на 15,0 % (p<0,05); бедра – на 14,9 %; голени – на 15,6 % (p<0,05); ЖЕЛ – на 31,2 % (p<0,05), что подтверждает исследования ведущих специалистов [1,3, 56, 61].

Примечательно, что в сравнении с показателями физического развития юных тяжелоатлетов второй группы весовой категории больше у юных тяжелоатлетов с соотношением средств ОФП и СФП 75 и 25 %, 50 и 50 %: длина тела – на 0,9 % (p>0,05), масса тела – на 3,0 % (p>0,05), окружность грудной клетки – на 2,3 % (p>0,05), ЖЕЛ – на 7,9 % (p<0,05).

Приведены показатели уровня общей и специальной физической подготовленности в различных группах весовых категорий в конце подготовительного периода 14-ти летних юных тяжелоатлетов $\bar{x} \pm m$ (n=36), (табл. 22).

Анализ показывает, что показатели уровня общей и специальной физической подготовленности в разных группах весовых категорий 14-ти летних юных тяжелоатлетов в конце подготовительного периода имеют

тенденцию к увеличению с повышением групп весовых категорий: – в прыжках в длину с места (см) соответственно – на 10,3 % ($p<0,05$) и 4,85 % ($p<0,05$);

– в наклонах вперед стоя (см) – на 5,5 % ($p<0,05$) и 6,1 % ($p<0,05$);

– в подтягивании на перекладине (количество раз) – 27,5 % ($p<0,05$) и 8,4 % ($p<0,05$);

– в сгибании и разгибании рук в упоре лежа от пола (количество раз) – на 6,8 % ($p<0,05$) и 4,8 % ($p<0,05$);

– в прыжках вверх с места по Абалакову (см) – на 20,4 % ($p<0,05$) и 24,5 % ($p<0,05$);

– динамометрии кистевой (кг) – на 24,7 % ($p<0,05$) и 30,0 % ($p<0,05$), 14,0 % ($p<0,05$) и 7,7 % ($p<0,05$);

Таблица 22

Показатели уровня общей и специальной физической подготовленности в различных группах весовых категорий в конце подготовительного периода 14-ти летних юных тяжелоатлетов, $\bar{X} \pm m$

Упражнение	Показатель и достоверность отличий между группами				
	I	II	$p<0,05$	III	$p<0,05$
1	2	3	4	5	6
Прыжок в длину с места, см	$\frac{204,0 \pm 1,3}{209,1 \pm 1,4}$	$\frac{226,3 \pm 1,2}{230,7 \pm 1,1}$	$p<0,05$	$\frac{235,0 \pm 2,3}{241,9 \pm 2,3}$	$p<0,05$
Наклоны вперед, стоя ноги ровные, см	$\frac{10,0 \pm 0,2}{10,8 \pm 0,1}$	$\frac{10,9 \pm 0,1}{11,4 \pm 0,1}$	$p<0,05$	$\frac{10,6 \pm 0,35}{12,1 \pm 0,1}$	$p<0,05$
Подтягивание на перекладине, количество раз	$\frac{8,0 \pm 0,3}{8,75 \pm 0,25}$	$\frac{10,4 \pm 0,2}{11,16 \pm 0,2}$	$p<0,05$	$\frac{11,6 \pm 0,35}{12,1 \pm 0,1}$	$p<0,05$
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа от пола, количество раз	$\frac{22,1 \pm 0,6}{24,1 \pm 0,6}$	$\frac{24,0 \pm 0,3}{25,7 \pm 0,16}$	$p<0,05$	$\frac{26,0 \pm 0,2}{27,0 \pm 0,2}$	$p<0,05$
Прыжок с места вверх по Абалакову, см	$\frac{43,2 \pm 0,47}{44,75 \pm 0,5}$	$\frac{52,4 \pm 0,4}{53,9 \pm 0,37}$	$p<0,05$	$\frac{65,0 \pm 0,68}{67,1 \pm 0,65}$	$p<0,05$
Динамометрия					
левой кисти, кг	$\frac{33,1 \pm 0,6}{36,4 \pm 0,6}$	$\frac{42,0 \pm 0,9}{45,4 \pm 0,76}$	$p<0,05$	$\frac{47,5 \pm 1,4}{51,75 \pm 1,2}$	$p<0,05$

Продолжение таблицы 22

1	2	3	4	5	6
правой кисти, кг	$\frac{34,4 \pm 0,6}{37,5 \pm 0,6}$	$\frac{45,4 \pm 1,0}{48,75 \pm 1,0}$	p<0,05	$\frac{48,4 \pm 1,4}{52,5 \pm 1,4}$	p<0,05
тяги становой, кг	$\frac{86,1 \pm 1,0}{89,0 \pm 0,9}$	$\frac{120,8 \pm 1,5}{126,8 \pm 1,6}$	p<0,05	$\frac{130,2 \pm 3,5}{141,0 \pm 3,4}$	p<0,05
Рывок, кг	$\frac{33,0 \pm 2,77}{37,5 \pm 2,9}$	$\frac{43,9 \pm 1,2}{51,1 \pm 1,76}$	p<0,05	$\frac{63,5 \pm 4,5}{70,5 \pm 4,2}$	p<0,05
Толчок, кг	$\frac{40,7 \pm 2,4}{55,4 \pm 2,7}$	$\frac{53,2 \pm 1,0}{67,3 \pm 1,6}$	p<0,05	$\frac{80,0 \pm 4,6}{91,6 \pm 3,9}$	p<0,05
Приседания со штангой на плечах, кг	$\frac{52,4 \pm 1,8}{68,7 \pm 2,37}$	$\frac{68,9 \pm 0,7}{89,6 \pm 0,8}$	p<0,05	$\frac{102,5 \pm 4,4}{114,6 \pm 4,0}$	p<0,05
Приседания со штангой на груди, кг	$\frac{44,9 \pm 1,95}{60,3 \pm 2,18}$	$\frac{58,9 \pm 0,72}{78,6 \pm 0,6}$	p<0,05	$\frac{88,1 \pm 3,7}{100,2 \pm 3,2}$	p<0,05
ЖЕЛ, см ³	$\frac{2983 \pm 1,6}{3083 \pm 1,5}$	$\frac{3454 \pm 52,0}{3558 \pm 50,5}$	p<0,05	$\frac{4337 \pm 14,6}{4450 \pm 15,7}$	p<0,05

Примечание. В числителе – показатель в начале подготовительного периода, в знаменателе – в конце периода.

- тяге становой (кг) – на 42,4 % (p<0,05) и 11,2 % (p<0,05);
- рывке (кг) – на 36,2 % (p<0,05) и 37,9 % (p<0,05);
- толчке (кг) – 21,5 % (p<0,05) и 36,1 % (p<0,05);
- в приседаниях со штангой на плечах (кг) – на 30,4 % (p<0,05) и 27,9 % (p<0,05);
- приседаниях со штангой на груди (кг) – на 30,3 % (p<0,05) и 27,5 % (p<0,05);
- ЖЕЛ (см³) – на 15,4 % (p<0,05) и 25,0 % (p<0,05).

Анализ свидетельствует, что показатели общей физической подготовленности в группах юных тяжелоатлетов с различным соотношением средств ОФП и СФП (25,0 и 75,0 %, 75,0 и 25,0 %, 50,0 и 50,0 %) выше, чем у юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий в среднем – на 6,3 % (p<0,05) [10, 24].

На рис. 9 изображена динамика показателей физического развития и ОФП юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий в подготовительном периоде годичного макроцикла.

Динамика показателей физического развития и ОФП в первой группе юных тяжелоатлетов наибольшая в показателях ЖЕЛ – 32,0 %, прыжках в длину с места – 32,1 %, наклонах вперед стоя – 18,3 %, сгибании и разгибании рук в упоре лежа от пола – 17,5 %.

Во второй и третьей группах юных тяжелоатлетов динамика показателей наибольшая в подтягивании – на 6,8 и 2,5 %, сгибании и разгибании рук в упоре лежа – на 9,9 и 2,5 %, в ЖЕЛ и наклонах вперед стоя в третьей – на 3,7 и 2,7 %.

Во 2-й и 3-й группах ниже в прыжках в длину с места – на 10,6 и 16,7 %, во второй, в наклонах вперед стоя – на 8,2 %.

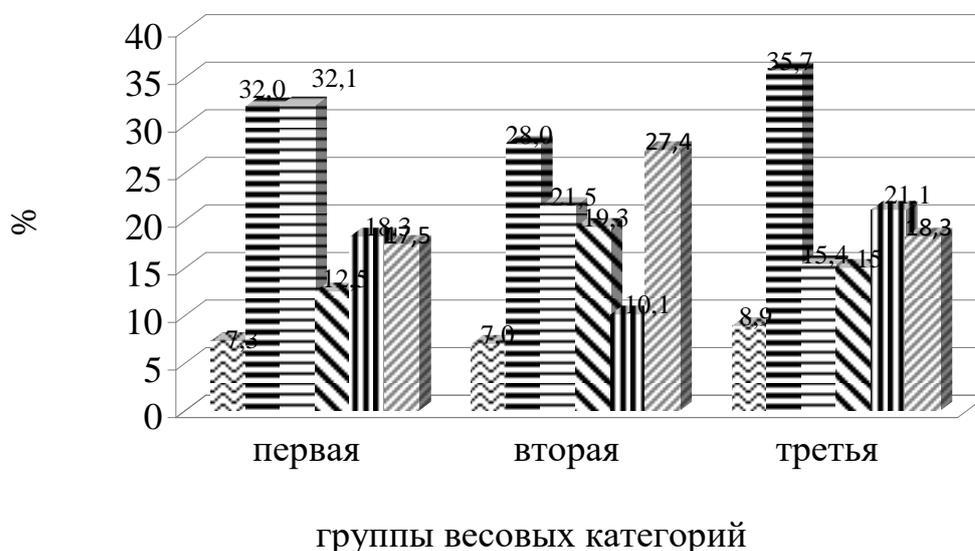


Рис. 9. Динамика показателей физического развития и ОФП юных тяжелоатлетов (n=36) различных групп весовых категорий в подготовительном периоде годичного макроцикла (– обхват грудной клетки, – ЖЕЛ, – прыжки в длину с места, – подтягивание на перекладине, – наклоны, вперед стоя, – сгибание и разгибание рук в упоре лежа), $\bar{x} \pm m$, % (n=36)

На рис.10 приведена динамика показателей СФП юных тяжелоатлетов (n=36) различных групп весовых категорий в подготовительном периоде годового макроцикла.

Как видно из рисунка, во второй и третьей группах юных тяжелоатлетов динамика показателей наибольшая в прыжках по Абалакову – на 2,8 и 0,6 %, динамометрии левой кисти – на 0,3, толчке – на 48,6 %, приседаниях со штангой на плечах – на 7,7 %.

Во второй и третьей группах ниже в динамометрии правой кисти – 14,5 и 15,9 %, рывке – на 7,4 и 9,4 %, третьей – в приседаниях со штангой на плечах и толчке – на 31,6 и 18,0 %.

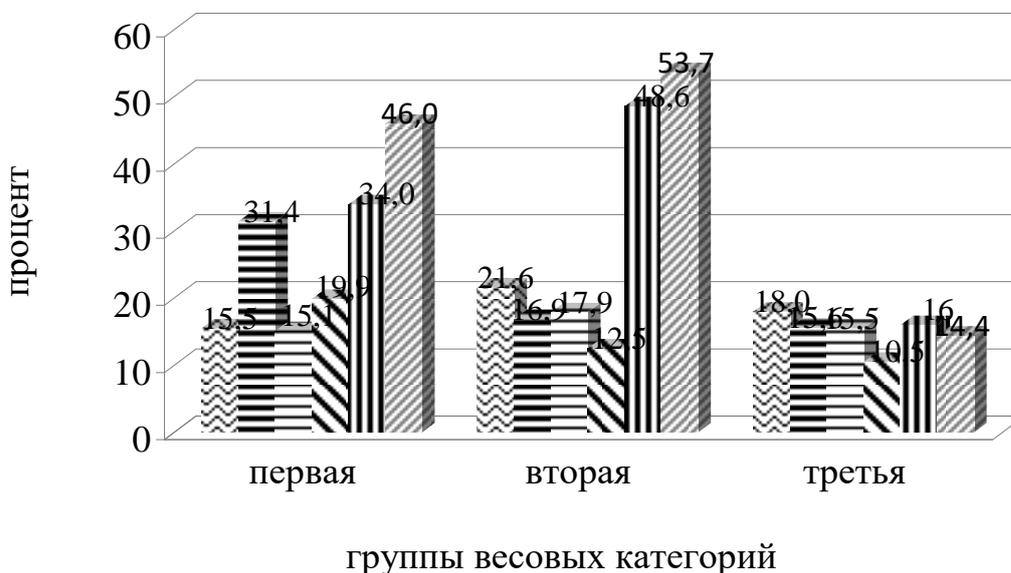


Рис. 10. Динамика показателей СФП юных тяжелоатлетов (n=36) различных групп весовых категорий в подготовительном периоде годового макроцикла (– прыжок вверх, – динамометрия правой кисти, – динамометрия левая кисти, – рывок, – толчок, – приседания со штангой на плечах), $\bar{x} \pm m$, % (n=36).

Анализ показывает, что динамика показателей физического развития и СФП в первой группе юных тяжелоатлетов наибольшая в показателях динамометрии левой и правой кистей – 24,9 %, рывке и толчке – 19,9 и 34,0 %, приседаниях на спине – 46,0 %.

Нами осуществлен корреляционный анализ с целью выявления величины взаимосвязи между показателями физического развития и физической подготовленности юных тяжелоатлетов в подготовительном периоде годового макроцикла (табл.23).

Величина взаимосвязи между показателями физического развития и физической подготовленности 14-летних юных тяжелоатлетов в подготовительном периоде в прыжках в длину с места в среднем – 0,57 (0,53 – 0,65), прыжках в высоту с места – 0,49 (0,35 – 0,68), приседаниях со штангой на плечах – 0,41 (0,33 – 0,52).

Существенная взаимосвязь ($r=0,48$) между показателями физического развития и физической подготовленностью у 14-летних юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий в подготовительном периоде годового макроцикла выявлена в 11 случаях, а у по Л. С. Дворкина [3] в 9.

Таблица 23

Сравнения взаимосвязи показателей физического развития и физической подготовленности 14-летних юных тяжелоатлетов в подготовительном периоде годового макроцикла с аналогичными исследованиями Л.С. Дворкиным [3]

Показатели	Юные тяжелоатлеты (n=36)			Юные тяжелоатлеты по Л.С. Дворкину (n=31)		
	Прыжок в длину с места	Прыжок в высоту с места	Пр. со шт. на плечах	Прыжок в длину с места	Прыжок в высоту с места	Пр. со шт. на плечах
Длина тела	0,53	0,46	0,36	0,49	0,41	0,44
Масса тела	0,53	0,66	0,36	0,37	0,39	0,55
Окружность грудной клетки	0,65	0,68	0,4	0,29	0,31	0,42
ЖЕЛ	0,53	0,35	0,52	0,41	0,43	0,37
Динамометрия кистевая	0,52	0,52	0,33	0,42	0,48	0,38
Динамометрия становая	0,63	0,35	0,41	0,57	0,61	0,7
Наклоны, вперед стоя (гибкость)	0,56	0,41	0,45	0,48	0,47	0,5

Примечание. Пр. со шт. на сп. – приседания со штангой на спине

Приведена взаимосвязь между показателями физического развития и физической подготовленности 15-летних юных тяжелоатлетов в подготовительном периоде годичного макроцикла и юных тяжелоатлетов исследованными Л.С. Дворкиным (n=23), (табл. 24).

Величина взаимосвязи между показателями физического развития и физической подготовленности 15-летних юных тяжелоатлетов в подготовительном периоде в прыжках в длину с места в среднем – 0,64 (0,52 – 0,73), прыжках в высоту с места – 0,57 (0,37 – 0,69), приседаниях со штангой на плечах – 0,44 (0,37 – 0,57).

Существенная взаимосвязь (r=0,49) между показателями физического развития и физической подготовленностью у 15-летних юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий в подготовительном периоде годичного макроцикла выявлена в 15- случаях, по Л. С. Дворкину [3] – 11.

Таблица 24

Сравнение взаимосвязи показателей физического развития и физической подготовленности 15-летних юных тяжелоатлетов в подготовительном периоде годичного макроцикла с аналогичными показателями Л.С. Дворкина [3]

Показатели	Юные тяжелоатлеты (n=36)			Юные тяжелоатлеты по Л.С. Дворкину (n=23)		
	Прыжок в длину с места	Прыжок в высоту с места	Пр. со шт. на плечах	Прыжок в длину с места	Прыжок в высоту с места	Пр. со шт. на плечах
1	2	3	4	5	6	7
Длина тела	0,65	0,64	0,37	0,57	0,49	0,37
Масса тела	0,64	0,69	0,50	0,41	0,47	0,51
Окружность грудной клетки	0,71	0,69	0,51	0,41	0,4	0,47
ЖЕЛ	0,52	0,37	0,3	0,49	0,51	0,49
Динамометрия кистевая	0,52	0,56	0,4	0,41	0,51	0,47
Динамометрия станова	0,68	0,47	0,42	0,7	0,68	0,59
Наклоны, вперед стоя	0,73	0,52	0,57	0,44	0,51	0,47

Показатели технической подготовленности 14-ти летних юных тяжелоатлетов в рывке показаны в табл. 25.

В рывке время выполнения в тяге рывковой у юных тяжелоатлетов увеличивается с повышением групп весовых категорий – на 0,7 % ($p < 0,05$) и 5,0 % ($p < 0,05$); высота вылета штанги в рывке в зависимости от длины тела – на 1,2 % ($p < 0,05$) и 0,2 % ($p > 0,05$); высота фиксации в фазе финального разгона в зависимости от длины тела – на 1,35 % ($p < 0,05$) и 0,15 % ($p > 0,05$), что подтверждается исследованиями ведущих специалистов [3, 56].

Таблица 25

Показатели технической подготовленности 14-ти летних юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий в рывке, $\bar{X} \pm m$

Показатель	Группа весовых категорий				
	Первая	Вторая	$p < 0,05$	Третья	$p < 0,05$
Длина тела, см	145,0±1,2	159,1±1,5	$p < 0,05$	170,5±2,1	$p < 0,05$
Время выполнения тяги, с	1,39±0,02	1,40±0,03	$p < 0,05$	1,47±0,03	$p < 0,05$
Высота вылета в зависимости от длины тела, %	76,5±0,2	77,4±0,1	$p < 0,05$	77,5±0,1	$p > 0,05$
Высота фиксации в фазе финального разгона в зависимости от длины тела, %	66,5±0,2	67,4±0,2	$p < 0,05$	67,5±0,2	$p < 0,05$

Показатели технической подготовленности 14-ти летних юных тяжелоатлетов в толчке наведени в табл. 26.

Как видно из таблицы в поднимании штанги на грудь, время выполнения тяги толчковой юных тяжелоатлетов увеличивается с повышением групп весовых категорий – на 1,2 % ($p > 0,05$) и 1,9 % ($p > 0,05$); высота вылета штанги в зависимости от длины тела – на 1,3 % и 1,2 % ($p < 0,05$); высота фиксации в фазе финального разгона в зависимости от длины тела – на 2,2 % ($p < 0,05$) и 0,5 % ($p < 0,05$), что подтверждается исследованиями ведущих специалистов [2, 3, 56].

В поднимании штанги от груди: высота вылета штанги в зависимости от длины тела – на 2,1 % ($p>0,05$) и 2,1 % ($p<0,05$), высота фиксации штанги в фазе финального разгона в зависимости от длины тела – на 0,7 % ($p>0,05$) и 1,4 % ($p<0,05$), глубина предварительного приседа увеличивается с повышением групп весовых категорий у юных тяжелоатлетов – на 3,2 ($p<0,05$) и 3,1 % ($p<0,05$), что также подтверждает исследования ведущих специалистов [2, 3, 45, 50, 56].

Таблица 26

Показатели технической подготовленности 14-ти летних юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий в толчке, $\bar{X} \pm m$

Показатель	Группа весовых категорий				
	Первая	Вторая	$p<0,05$	Третья	$p<0,05$
Поднимание штанги на грудь					
Длина тела, см	145,5±1,0	159,1±1,5	$p<0,05$	170,5±2,1	$p<0,05$
Время выполнения тяги, с	1,58±0,3	1,6±0,2	$p>0,05$	1,63±0,3	$p>0,05$
Высота вылета в зависимости от длины тела, %	62,9±0,2	63,7±0,3	$p<0,05$	64,5±0,2	$p<0,05$
Высота фиксации в фазе финального разгона в зависимости от длины тела, %	54,5±0,05	55,7±0,05	$p<0,05$	56,0±0,05	$p<0,05$
Поднимание штанги от груди					
Высота вылета в зависимости от длины тела, %	14,0±0,2	14,3±0,1	$p>0,05$	14,6±0,05	$p<0,05$
Высота фиксации в фазе финального разгона в зависимости от длины тела, %	14,4±0,06	14,5±0,05	$p>0,05$	14,7±0,05	$p<0,05$
Глубина предварительного приседа, %	9,4±0,1	9,7±0,1	$p<0,05$	10,0±0,1	$p<0,05$

3.2. Сравнение показателей ОФП и СФП 14- летних юных тяжелоатлетов с группами юных тяжелоатлетов, исследованных другими специалистами.

В группах юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий осуществлялась коррекция тренировочного процесса в конце

подготовительного периода на основе анализа индивидуальных данных тестирования и сравнения с юными спортсменами других авторов.

Приведены показатели ОФП и СФП 14-летних юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий с обязательными контрольными тестами для тяжелоатлетов 14 лет по физической подготовке для училищ физической культуры (УФК; 2001), (табл. 27). Анализ показывает, что показатели в прыжках в длину с места (см) в 1–3 группах различных групп весовых категорий были самыми высокими в 3-й группе, что ставило максимальную черту от контрольных тестов.

Все полученные показатели ОФП и СФП юных тяжелоатлетов были в норме для тяжелоатлетов 14 лет УФК.

Прыжки в вверх с места были выше в 3-й группе.

Таблица 27

Показатели ОФП и СФП 14-летних юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий и обязательные контрольные тесты для тяжелоатлетов (14 лет) по физической подготовке для УФК (2001)

Показатель	Тяжелoaтлеты				Тяжелoaтлеты УФК
	I	II	III	I–III	
Прыжок в длину с места, (см)	209,1±1,4	230,7±1,1	241,9±2,3	227,2± 1,9	200,0–225,0
Прыжок по Абалакову (см)	44,7±0,5	53,9±0,4	67,1±0,6	55,2; 0,5	48,0–55,0

Приведены показатели ОФП и СФП в 1–3 группах 14-летних юных тяжелоатлетов с показателями юных тяжелоатлетов (14 лет) по Б.Е. Подсоцкому [60] (табл. 28).

По нашим данным установлено, что показатели массы тела (кг) 14-летних юных тяжелоатлетов в 1–3 группах больше, чем у юных тяжелоатлетов (14 лет) по Б.Е. Подсоцкому [60] – на 4,7 % ($p<0,05$), длины тела (см) – одинаковы, динамометрии левой и правой кистей (кг) – на 31,6 и 22,8 % ($p<0,05$), показатели становой тяги (кг) – на 26,1 % ($p<0,05$); результат

в рывке и толчке (кг) – на 46,6 и 21,8 % ($p < 0,05$), показатель ЖЕЛ (см^3) – на 9,7 % ($p < 0,05$).

Анализ свидетельствует, что самым высоким результатом динамометрии левой и правой кистей были показатели в третьей группе. Динамометрия станова была выше во 2-й и третьей группах. Показатели ЖЕЛ – в третьей. Рывок и толчок – в третьей.

Таблица 28

Показатели ОФП и СФП в 1–3 группах 14-летних юных тяжелоатлетов с показателями юных тяжелоатлетов (14 лет) по Б.Е. Подскоцкому [60]

Показатель	Тяжелоатлеты				Другие тяжелоатлеты по Подскоцкому
	I	II	III	I-III	
Масса тела, кг	38,5±1,5	50,6±1,5	65,3±2,3	51,4±1,7	49,2
Длина тела, см	145,5± 1,0	159,1±1,5	170,5± 2,1	158,3± 1,5	158,35
ЖЕЛ, см^3	3083,0 ±1,5	3558,0± 50,5	4450,0± 15,7	3697,0± 22,6	3380
Динамометрия левой кисти, кг	36,4±0,6	45,4±0,7	51,7±1,2	44,5±0,8	33,8
Динамометрия правой кисти, кг	37,5±0,6	48,7±1,0	52,5±1,4	46,2±1,0	37,6
Динамометрия станова, кг	89,0±0,9	126,8±1,6	141,0±3,4	118,6±1,9	94,0
Рывок, кг	37,5±2,9	51,1±1,7	70,5±4,2	53,6±2,9	36,55
Толчок, кг	48,2±0,6	59,1±4,2	65,2±6,9	57,5±3,9	47,25

Приведены показатели ОФП юных тяжелоатлетов с нормативами физической подготовленности других тяжелоатлетов 14 лет по Л.С. Дворкину [3], А.Д. Ермакову [61], В.Г. Олешко [56] (табл. 29).

Оценка данных свидетельствует, что показатели в подтягивании на перекладине (количество раз) 1–3 групп юных тяжелоатлетов больше, чем у А.Д. Ермакова – почти в два раза; прыжках в длину с места (см) больше, чем у Л.С. Дворкина – на 42,0 %, у А.Д. Ермакова и В.Г. Олешко – на 18,0 %; показатели в сгибании и разгибании рук в упоре лежа от пола (количество раз) – соответствующим нормативным требованиям по данным всех авторов; динамометрии становой (кг) – соответствуют нормативным требованиям по

В.Г. Олешко; динамометрии левой и правой кистей больше в 1–3 группах, чем юных тяжелоатлетов по А.Д. Ермакову – почти в два раза.

Таблица 29

Показатели ОФП юных тяжелоатлетов с нормативами физической подготовленности других тяжелоатлетов 14 лет (Л.С. Дворкина [3], А.Д. Ермакова [61], В.Г. Олешко [56])

Показатель	Тяжелoaтлеты					
	I	II	III	по Л.С. Дворкину	по А.Д. Ермакову	по В.Г. Олешко
Подтягивание на перекладине, количество раз	8,7±0,23	11,1±0,5	12,1± 0,7	–	4–6	–
Прыжок в длину с места, см	209,1±1,4	230,7±1,1	241,9±2,3	160–180	190–215	205–215
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, количество раз	24,1± 0,5	25,7± 0,1	27,0± 0,2	15–25	15–25	14–16
Динамометрия станoвая, кг	89,0± 0,9	126,8±1,6	141,0±3,4	–	–	84–124
Динамометрия левой кисти, кг	36,4± 0,6	45,4± 0,7	51,7± 1,2	–	25,0	–
Динамометрия правой кисти, кг	37,5± 0,6	48,7± 1,0	52,5± 1,4	–	28,0	–

В табл. 30 приведены сравнения данных ОФП в 1–3 группах юных тяжелоатлетов с нормативами 13 – 14 летних юных тяжелоатлетов по Л.С. Дворкину [3].

Анализ показывает, что в первой группе юных тяжелоатлетов рывок по нормативным требованиям составляет – 3 балла. Второй – 5, третьей – 5, всего по группам – 4 балла; толчок в первой группе – 4, второй – 5; третьей – 5, всего по группам – 5 баллов; в приседании со штангой на плечах в первой группе – 4, второй – 5, третьей – 5, всего по группам – 5 баллов.

Показатели ОФП юных тяжелоатлетов в 1–3 группах разных весовых категорий с нормативными требованиями 13 – 14 летних тяжелоатлетов по Л.С. Дворкину [3]

Оценка	Группа			
	1	2	3	1–3
Рывок, кг	37,9 – 3 балла	46,1 – 5 баллов	49,8 – 5 баллов	44,6 – 4 балла
Толчок, кг	48,2 – 4 балла	59,1 – 5 баллов	65,2 – 5 баллов	57,6 – 4 балла
Приседания со штангой на плечах, кг	63,6 – 4 балла	75,6 – 5 баллов	88,2 – 5 баллов	75,8 – 5 баллов

Изображены показатели ОФП юных тяжелоатлетов 1–3 групп с уровнем развития отдельных физических качеств юных тяжелоатлетов 14 лет по В.И. Харитонову (1982), (табл. 31).

Как видно показатели в прыжках в длину с места (см) у 2-й и 3-й группах юных тяжелоатлетов больше, чем у юных тяжелоатлетов 14 лет по В.И. Харитонову (1982) соответственно – на 8,2 и 13,5 %, 1–3 – на 6,6 %; прыжках в высоту с места в 1-й, 2-й и 3-й группах больше – на 3,4, 24,7 и 55,3 % ($p < 0,05$), 1–3 – на 27,7 % ($p < 0,05$). Анализ свидетельствует, что самым высокими результатами в прыжке в длину с места и прыжку в высоту были показатели второй и третьей групп

Таблица 31

Показатели ОФП юных тяжелоатлетов 1–3 групп с уровнем развития физических качеств у юных тяжелоатлетов по В.И. Харитонову (1982)

Показатель	Тяжелoaтлеты				Другие тяжелоатлеты
	I	II	III	I-III	
Прыжок в длину с места, см	209,1±1,4	230,7±1,1	241,9±2,3	227,2± 1,6	213,1±4,85
Прыжок в высоту вверх с места, см	44,7±0,5	53,9±0,37	67,1±0,6	55,2±0,7	43,2±1,38

Ниже приведен уровень физической подготовленности юных тяжелоатлетов 1–3 групп весовых категорий и других тяжелоатлетов (табл.32).

Таблица 32

Уровень физической подготовленности юных тяжелоатлетов 1–3 групп весовых категорий и других тяжелоатлетов

Группа	Показатели		
	Оптимальная масса тела	Развитие силы мышц спины	Отношение мышечной силы к массе тела, (%)
	Масса тела/рост (кг/дм)	Результат становой динамометрии/масса тела	Средний показатель 65-80 %
Авторы силовых видов спорта[2, 56]	Нормальная масса 4,3 – 3,2	Средний уровень 191 – 210	Средний показатель: 65 – 80 %
Первая	2,6	225	89,3
Вторая	3,2	204	90,8
Третья	3,8	200	74,4
Все	3,3	213	83,2
Другие тяжелоатлеты	3,3	206,9	67,3

Показатель оптимальной массы тела юных тяжелоатлетов 1–3 групп весовых категорий находится в пределах нормы – 3,3. Развитие силы мышц спины имеет средний уровень и больше, чем у других тяжелоатлетов в 1,03 раза; отношение мышечной силы кисти к массе тела юных тяжелоатлетов 1–3 групп весовых категорий выше среднего показателя – на 3,5 % и больше, чем у других тяжелоатлетов в 1,2 раза.

Сравнительная оценка физической подготовленности юных тяжелоатлетов 1–3 групп весовых категорий и других тяжелоатлетов с оценкой уровня физического здоровья по Г.Л. Апанасенко (1988), (табл. 33).

Анализ показывает, что показатель оптимальной массы тела юных тяжелоатлетов 1–3 групп весовых категорий к длине тела имеет среднюю оценку и больше, чем у других тяжелоатлетов в 1,04 раза. Отношение ЖЕЛ к массе тела юных тяжелоатлетов 1–3 групп весовых категорий имеет оценку выше среднего показателя и больше, чем у других тяжелоатлетов в 1,01 раза.

Отношение мышечной силы кисти к массе тела юных тяжелоатлетов 1–3 групп весовых категорий имеет оценку выше среднего показателя – на 3,2 % и больше, чем у других тяжелоатлетов в 1,2 раза.

Таблица 33

Оценка физической подготовленности юных тяжелоатлетов 1–3 групп весовых категорий и других тяжелоатлетов с оценкой уровня физического здоровья по Г.Л. Апанасенко (1988)

Группа	Оценка		
	Масса тела/рост (г/см)	ЖЕЛ/масса тела (мл/г)	Динамометрия кисти, %
	средняя 450 и менее	выше средней 61 – 65	выше средней 71 – 80
Первая	261,9	74,8	89,3
Вторая	314,3	69,0	90,8
Третья	384,7	66,7	74,4
Все	324,1	69,3	83,2
Другие тяжелоатлеты	311,0	68,6	67,3

Материалы данного раздела опубликованы в работах [4, 6, 8 – 10, 15, 16, 21, 22, 26 – 28, 40, 43, 55, 58].

Р Е З Ю М Е

Результаты эксперимента показали, что наблюдается прирост показателей уровня общей и специальной физической подготовленности при применении предложенной программы подготовки юных квалифицированных тяжелоатлетов с различным соотношением средств ОФП и СФП. В конце подготовительного периода юных тяжелоатлетов самые высокие данные наблюдались у спортсменов третьей группы весовой категории. Результаты можно объяснить более высокими физическими возможностями тяжелоатлетов, масса тела которых была больше.

Проведенная сравнительная характеристика показателей ОФП и СФП у юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий с другими группами тяжелоатлетов показала, что показатели ОФП и СФП у юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий выше, чем у тяжелоатлетов исследованных другими специалистами.

Выявлена содержательная эффективность использования средств общей и специальной направленности юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий в мезоциклах разных типов подготовительного периода годичного макроцикла.

Установлено, что высокая корреляционная взаимосвязь наблюдалась у 15-летних юных тяжелоатлетов в конце подготовительного периода между показателями прыжков в длину с места и показателями окружности грудной клетки – 0,71; между показателями прыжков в длину с места и показателями наклонов вперед стоя, ноги ровные – 0,73.

Получены показатели технической подготовленности в рывке и толчке юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий и выявлена их зависимость от длины тела.

ВЫВОДЫ

- В теории и практике тяжелой атлетики еще недостаточно освещена проблема подбора средств физической подготовки соотношения СФП и ОФП, что снижает эффективность подготовки юных тяжелоатлетов.
- Полученные данные распределения упражнений по характеру работы юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий подтверждаются исследованиями ведущих специалистов и тренеров. Установлено, что скоростные, скоростно – силовые и силовые упражнения имеют тенденцию к возрастанию с увеличением групп весовых категорий юных тяжелоатлетов. Скоростных упражнений в подготовительном периоде юных тяжелоатлетов больше, чем скоростно – силовых как в подъемах, так и в подходах – на 38,0 и 28,0% соответственно. Скоростно-силовых упражнений больше, чем силовых в подъемах и подходах – на 20,0 и 34,0 %. Более половины тренировочной нагрузки юных тяжелоатлетов составляли скоростные упражнения, почти четверть от объема тренировки занимали скоростно – силовые упражнения и еще менее – силовые упражнения.
- Экспериментальные данные позволили выявить оптимальное сочетание специальной и общей подготовки в подготовительном периоде годового макроцикла. Дополнение существующих величин осуществлено путем сравнения тренировочного процесса с учетом разного соотношения средств общей и специальной направленности юных тяжелоатлетов в мезоциклах подготовительного периода разных типов.
- Установлено, что показатели длины тела спортсменов имеют тенденцию к увеличению с повышением групп весовых категорий – на 17,5% и 7,1 %. Доведено, что индекс активной массы тела спортсменов увеличивается с повышением групп весовых категорий – на 1,6 % и 18,0 %; разница между силой левой и правой кистями всех групп весовых категорий составляет – 4,3 %; показатели становой динамометрии юных тяжелоатлетов увеличиваются с повышением групп весовых категорий –

на 42,5 % и 11,2%. Полученные данные дополняют существующие исследования физического развития в плане возрастного показателя.

- Проведена сравнительная характеристика показателей ОФП и СФП у юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий с другими группами тяжелоатлетов. Установлено, что соответственные показатели ОФП и СФП у юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий выше, чем у исследуемых тяжелоатлетов других авторов.
- Выявлена содержательная эффективность применения средств общей и специальной направленности юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий в мезоциклах разных типов подготовительного периода годового макроцикла. Использование новых данных программы содержательной эффективности использования средств общей и специальной направленности в мезоциклах подготовительного периода разных типов дало больший прирост результатов.
- Наибольшая взаимосвязь установлена у юных тяжелоатлетов в прыжках в длину с места и наклонами вперед стоя (гибкость) – 0,73; прыжках в длину с места и показателями окружности грудной клетки – 0,71. Выявлена тесная взаимосвязь показателей технической подготовленности в рывке и толчке юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий в зависимости от длины тела.
- Предложена программа тренировочного процесса в подготовительном периоде в зависимости от типов мезоцикла (приложение 3), которая дополняет классические научные разработки.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

- Прделанная теоретическая и экспериментальная работа позволила обосновать и предложить к практическому применению ряд рекомендаций с целью совершенствования методических форм тренировочных занятий с юными тяжелоатлетами 14 – 15 лет.
- При планировании спортивной подготовки юных тяжелоатлетов, а также при планировании объема и интенсивности тренировочного процесса необходимо исходить из возрастных особенностей спортсмена.
- Подготовка подростков должна начинаться с силовых упражнений, которые объединяются с аэробными циклическими упражнениями, что положительно влияет на состояние здоровья и физическое развитие молодого организма. Поэтому, с учетом особенностей физического развития в подростковом возрасте внимание должно уделяться развитию и укреплению всех групп мышц.
- При составлении программ силовой тренировки для юных тяжелоатлетов надо учитывать количество занятий в неделю, объем тренировочной работы в мезоциклах подготовительного периода, количество упражнений в мезоциклах, переходные нормативы по ОФП и СФП.
- При определении объема нагрузки для подростка во время тренировочных занятий с отягощением, надо учитывать уровень развития всех физических качеств в комплексе – силу, скорость, выносливость, ловкость.
- Для повышения эффективности тренировочных занятий юных тяжелоатлетов рекомендуется использовать соотношение средств ОФП и СФП 75 к 25 % соответственно. Использование в годичном макроцикле указанное соотношения средств ОФП и СФП содействует органичному развитию физических качеств юных тяжелоатлетов и повышает возможности мышечной, нервной, сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма.

- Для комплексного развития скоростной и взрывной силы рекомендуются бег на короткие дистанции (30 - 60 м), прыжки со скакалкой, спортивные игры с проявлением усилий взрывного характера (волейбол).
- Для развития гибкости рекомендуются гимнастические упражнения (на растягивание); на гимнастической стенке (стоя в наклоне, руки на жердине, пружинистые наклоны).
- Для развития общей выносливости рекомендуется бег в равномерном темпе.
- Для развития координационных способностей рекомендуются прыжки в длину с места, многоскоки с двух ног; через коня или козла; акробатические упражнения (кувырки вперед, боком, сальто); спортивные игры (баскетбол, футбол, волейбол).
- Для развития силовых способностей рекомендуются рывковые упражнения, толчковые упражнения, приседания со штангой на груди и плечах, наклоны со штангой стоя и лежа, жим штанги лежа, другие упражнения со штангой (приседания со штангой на груди и плечах в ножницах, приседания со штангой на выпрямленных вверх руках и др.).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Алаев П.Т. Актуальные проблемы подготовки сборной команды Украины по тяжелой атлетике к Олимпийским играм 2000 года. Учебно-методические рекомендации./П.Т. Алаев, В.Г. Олешко, В.И. Цимиданов. – К.: Федерация тяжелой атлетики Украины, 2000. -

2. Дворкин Л.С. Тяжелая атлетика: [учебник для вузов], Москва, Советский спорт, 2005 – 600с. .

3. Дворкин Л.С. Подготовка юного тяжелоатлета: Учебное пособие. - Москва, Советский спорт, 2006 – 396с.

77. Лукьянов М.Г. Тяжелая атлетика для юношей /М.Г. Лукьянов, А.И. Фаламеев. – М: Физкультура и спорт, 1969. – 240с.

4. Лутовинов Ю.А. Оценка показателей физического развития и физической подготовленности юных квалифицированных тяжелоатлетов /Ю.А. Лутовинов//Физическое воспитание студентов творческих специальностей: Зб. наук. пр. за ред. Єрмакова С.С. – Харків: ХДАДМ (XXIII), 2006. – № 6. – С.26–32.

5. Лутовинов Ю.А. Взаимосвязь максимальных достижений в рывке и толчке с вспомогательными упражнениями юных квалифицированных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий/ Ю.А. Лутовинов// Физическое воспитание студентов творческих специальностей: Зб. наук. пр. за ред. Єрмакова С.С. – Харків: ХДАДМ(XXIII), 2007. – № 2. – С.28–36.

6. Лутовинов Ю.А. Сравнение показателей физического развития и физической подготовленности в группах юных тяжелоатлетов 14–15 лет /Ю.А. Лутовинов //Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. пр. за ред. Єрмакова С.С. – Харків: ХДАДМ (XXIII), 2007. – № 7. – С. 92–95.

7. Лутовінов Ю.А. Структура тренувального процесу юних важкоатлетів з урахуванням співвідношення засобів загальної та спеціальної спрямованості у мезоциклах підготовчого періоду річного циклу /Ю.А.

Лутовінов, В.Г. Олешко, В.М.Лисенко, К.В. Ткаченко/Матеріали II Міжнародної електронної конференції «Психолого-педагогічні та медико-біологічні питання організації занять у фізичному вихованні та спорті». – Одеса, 2011. – С. 83–86.

8. Лутовинов Ю.А. Уровень зависимости физического развития от физической подготовленности (на примере юных тяжелоатлетов 13 – 14 лет различных групп весовых категорий) /Ю.А. Лутовинов //Научный журнал «Научное мнение». – Санкт-Петербург, 2012. – С.110–112.

9. Лутовинов Ю.А. Прирост показателей физического развития и уровня физической подготовленности юных тяжелоатлетов/ Ю.А. Лутовинов, В.Г. Олешко, В.Н. Лысенко, К.В. Ткаченко// Физическое воспитание студентов. Зб. научных работ за ред. Єрмакова С.С. – Харків: ХДАДМ (ХХІІІ). – 2012, № 5. – С. 59–63.

10. Лутовінов Ю.А. Динаміка показників фізичного розвитку, фізичної та технічної підготовленості 12 – 15 річних юних важкоатлетів різних груп вагових категорій/ Ю.А. Лутовінов, В.Г. Олешко, В.М. Лисенко, К.В. Ткаченко// Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. пр. за ред. Єрмакова С.С. – Харків: ХДАДМ (ХХІІІ), 2012. – № 10. – С. 30–35.

11. Лутовінов Ю.А. Вивчення показників тренувальної роботи у мезоциклах підготовчого періоду річного макроциклу юних важкоатлетів/ Ю.А. Лутовінов, В.Г. Олешко, В.М. Лисенко, К.В. Ткаченко//Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. – т. II. – Чернігів, 2012. – С.193–197.

12. Лутовінов Ю.А. Показники швидкісної та вибухової сили у підготовчому періоді річного макроциклу юних важкоатлетів і важкоатлеток різних груп вагових категорій/ Ю.А. Лутовінов, В.Г. Олешко, В.М. Лисенко, К.В. Ткаченко// Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. пр. за ред. Єрмакова С.С. – Харків: ХДАДМ (ХХІІІ), 2012. – № 11. – С. 51–54.

13. Лутовинов Ю.А. Показатели тренировочной работы по группам упражнений в недельных микроциклах мезоциклов подготовительного периода годового макроцикла юных тяжелоатлетов/ Ю.А. Лутовинов, В.Г. Олешко, В.М. Лисенко, К.В. Ткаченко//Вестник Орловского государственного университета. – 2012, № 7(27). – С. 133–135.

14. Лутовінов Ю.А. До питання про зміст тренувальної роботи тижневих мікроциклів у підготовчому періоді юних важкоатлетів/ Ю.А. Лутовінов, В.Г. Олешко, В.М. Лисенко, К.В. Ткаченко// Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції. Наука і інновації. – 2012. – П.: «Наука і студія». – С. 56–60.

15. Лутовинов Ю.А. Контрольные нормативы по ОФП и СФП по показателям функционального состояния нервно-мышечной системы юных тяжелоатлетов в мезоциклах подготовительного периода/Ю.А. Лутовинов// Материалы VIII Международной научно-практической конференции «Научная индустрия европейского континента – 2012». – Прага: Publishing House «Education and Science» s.r.o. – 2012. – С. 94–97.

16. Лутовинов Ю.А. Определение состава тела юных тяжелоатлетов в подготовительном периоде/ Ю.А. Лутовинов, В.Г. Олешко, В.Н. Лысенко, К.В. Ткаченко//Матеріали IV Міжнародної електронної конференції «Психологічні, педагогічні та медико-біологічні аспекти фізичного виховання». – Одеса, 2013. – С. 441–443.

17. Лутовінов Ю.А. Розподіл тренувальної роботи за групами вправ у тижневих мікроциклах підготовчого періоду річного макроциклу юних важкоатлетів/ Ю.А. Лутовінов//VI міжнародная научная конференция «Инновационные направления рекреации, физической реабилитации и здоровьесберегающих технологий» 28 – 29 ноября 2013 г. – Харьков – Белгород – Красноярск. – 2013. – С. 152–157.

18. Лутовинов Ю.А. Особенности построения тренировочных программ юных квалифицированных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий/ Ю.А. Лутовинов, В.Г. Олешко, В.Н. Лысенко, К.В.

Ткаченко// Наука і освіта. Науково-практичний журнал Південного наукового центру НАПН України. – Одеса, 2013, № 4/СХІV. – С. 149–151.

19. Лутовинов Ю.А. Сравнение показателей тренировочной работы в подготовительном периоде годового макроцикла юных квалифицированных тяжелоатлетов/Ю.А. Лутовинов, В.Г. Олешко, В.Н. Лысенко, К.В. Ткаченко// Наука і освіта. Науково-практичний журнал Південного наукового центру НАПН України. – Одеса, 2013, № 4/СХІV. – С.147–148.

20. Лутовінов Ю.А. Показники тренувальної роботи з юними важкоатлетами у мезоциклах підготовчого періоду річного макроциклу/ Ю.А. Лутовінов, В.Г. Олешко, В.М. Лисенко, К.В. Ткаченко// Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. – т. 4. – Чернігів, 2013. – С.155–158.

21. Лутовінов Ю.А. Зміна показників рівня показників фізичної підготовленості у підготовчому періоді 14 – 15 річних юних важкоатлетів різних груп вагових категорій/ Ю.А. Лутовінов, В.Д. Мартин, В.Г. Олешко, В.М. Лисенко, К.В. Ткаченко//І Всеукраїнська науково–практична конференція «Педагогічний вектор розвитку фізичного виховання в Україні» 16 – 17 квітня 2014 року – Краматорськ – ДДМА. – 116–118.

22. Лутовінов Ю.А. Показники технічної підготовленості 14–15 річних юних важкоатлетів різних груп вагових категорій / Ю.А. Лутовінов, В.Н. Лысенко, К.В. Ткаченко, В.Д. Мартин// XI международная научно-практическая конференция: Олимпийский спорт, физическая культура, здоровье нации в современных условиях. – Луганск. – 2014. – С. 167–170.

23. Лутовинов Ю.А. Содержание тренировочной работы в подготовительном периоде юных тяжелоатлетов/ Ю.А. Лутовинов, В.Г. Олешко, В.Н. Лысенко, К.В. Ткаченко, В.Д. Мартин// Наука і освіта. Науково-практичний журнал Південного наукового центру НАПН України. – Одеса, 2014, № 4/СХХІ. – С. 93–96.

24. Лутовинов Ю.А. Показатели тренировочной работы и показатели физического развития, уровня физической и технической подготовленности

юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий в подготовительном периоде годичного макроцикла/Ю.А. Лутовинов//Монография. Под редакцией А.П. Романчука, И.В. Мороза. – Одесса «Юридическая литература», 2014. – С. 60–70.

25. Лутовінов Ю.А. Оцінка показників тренувальної роботи у підготовчому періоді річного макроциклу юних важкоатлетів різних груп вагових категорій/Ю.А. Лутовінов//Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. – т.4. – Чернігів, 2014. – С. 109–111.

26. Lutovinov Iu.A. Analysis of physical development and physical preparedness of young 14–15 year old weightlifters of the different groups of weight categories/Lutovinov Iu.A., Oleshko V.G., Martin V.D., Lysenko V.N., Tkachenko K.V.// «Оралдың ғылым жаршысы» № 18 (97) 2014. – P. 118 – 123.

27. Lutovinov Iu.A. Physical development, the level of physical and technical preparedness of 14 – 15 year old young weightlifters of different weight categories groups/ Lutovinov Iu.A., Martin V.D., Oleshko V.G., Lisenko V.N., Tkachenko K.V.// Key title: Physical education of students. – Kharkov National Pedagogical University. – Kharkov. – 2014, vol.5, P. 25 – 29.

28. Лутовинов Ю.А. Экспериментальное обоснование эффективности тренировочной работы в подготовительном периоде годичного макроцикла юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий макроцикла/Ю.А. Лутовинов//Монография. Под редакцией А.П. Романчука, В. В. Клапчука. – Одесса, Букаев Вадим Викторович, 2015. – С. 185 – 197.

29. Лутовінов Ю.А. Оптимізація ефективності тренувальної роботи підготовчого періоду річного макроциклу юних важкоатлетів різних груп вагових категорій /Ю.А. Лутовінов// Наука і освіта. Науково-практичний журнал Південного наукового центру НАПН України. – Одеса, 2015, № 4/СХХХІІІ. – С. 108 – 112.

30. Лутовінов Ю.А. Удосконалення підготовки юних важкоатлетів різних груп вагових категорій підготовчого періоду річного

макроциклу/Ю.А. Лутовинов, В.М. Лисенко, В.Д. Мартин, В.Г. Олешко//Збірник наукових праць I Міжнародної науково – практичної конференції «Педагогіка і сучасні аспекти фізичного виховання». – т. I. – Краматорськ. – ДДМА, 2015. – С. 121 – 125.

31. Лутовинов Ю.А. Величина тренировочной работы юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий в подготовительном периоде годичного макроцикла/Ю.А. Лутовинов// Матеріали VI Міжнародної заочної науково – практичної конференції «Психологічні, педагогічні та медико– біологічні аспекти фізичного виховання і спорту 20-24 квітня 2015 року». – Одеса, 2015. – С. 226 – 229.

32. Лутовинов Ю.А. Показатели тренировочной работы с различным соотношением средств подготовки юных тяжелоатлетов в подготовительном периоде годичного макроцикла/Ю.А. Лутовинов//Материалы международной научно – практической конференции «Современные проблемы спорта, физической культуры и физической реабилитации». – Донецк, ДИФКС, 2015. – С.142 – 147.

33. Лутовинов Ю.А. Показатели тренировочной работы с различным соотношением скоростных, скоростно – силовых упражнений юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий в подготовительном периоде годичного макроцикла/Ю.А. Лутовинов// Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. – т. 1. – Чернігів, 2015. – С.160 – 163.

34. Лутовинов Ю.А. Определение содержательной эффективности использования средств ОФП и СФП юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий в подготовительном периоде годичного макроцикла/Ю.А. Лутовинов//Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. – т. 4. – Чернігів, 2015. – С.119–122.

35. Лутовинов Ю.А. Показатели объема тренировочной нагрузки по характеру работы юных тяжелоатлетов в подготовительном периоде./Ю.А.

Лутовинов, В.Д. Мартын//Молода спортивна наука України. – Львов, 2016. – С. 108 – 112.

36. Лутовинов Ю.А. Соотношение средств общей и специальной подготовки в подготовительном периоде годичного макроцикла юных тяжелоатлетов./Ю.А. Лутовинов, В.Д. Мартын, В.Н. Лысенко, В.Г. Олешко//Сборник XII Международной научной конференции «Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в ВУЗАХ». – Харьков, 2016. – С.77–80.

37. Лутовинов Ю.А. Использование упражнений различной направленности в подготовительном периоде годичного макроцикла юных тяжелоатлетов//Ю.А. Лутовинов, В.Д. Мартын, В.М. Лисенко, В.Г. Олешко// Збірник наукових праць II Міжнародної науково – практичної конференції «Педагогіка і сучасні аспекти фізичного виховання». – Краматорськ. – ДДМА, 2016. – С. 182 – 187.

38. Лутовинов Ю.А. Структура тренировочного процесса в мезоциклах подготовительного периода годичного макроцикла юных квалифицированных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий/Ю.А. Лутовинов// Збірник наукових праць II Всеукраїнської науково–практична конференції «Основи побудови тренувального процесу в циклічних видах спорту». – Харьков, 2016. – С. 96 – 99.

39. Лутовинов Ю.А. Совершенствование физической подготовки юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий путем использования упражнений различной направленности на этапе предварительной базовой подготовки/Ю.А. Лутовинов// Матеріали VII Міжнародної заочної науково – практичної конференції «Психологічні, педагогічні та медико– біологічні аспекти фізичного виховання і спорту 25-29 квітня 2016 року». – Одеса, 2016. – С. 152 – 155.

40. Лутовинов Ю.А. Взаимосвязь физического развития и уровня физической подготовленности юных тяжелоатлетов в подготовительном периоде годичного макроцикла/Лутовинов Ю.А.// Матеріали XIII

Международной научно – практической конференции «Олимпийский спорт, физическая культура, здоровье нации в современных условиях 8 апреля 2016 года». – Луганск, 2016. – С. 151 – 155.

41. Лутовинов Ю.А. Показатели тренировочной работы и использование средств общей и специальной подготовки в подготовительном периоде годового макроцикла юных тяжелоатлетов/Лутовинов Ю.А.// Материалы II Международной научно – практической конференции «Современные проблемы спорта, физического воспитания и адаптивной физической культуры 26 февраля 2016 года». – Донецк, 2016. – С. 280 – 285.

42. Лутовинов Ю.А. Объем тренировочной нагрузки по характеру работы и показатели тренировочной работы по группам упражнений в подготовительном периоде годового макроцикла юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий/Лутовинов Ю.А.// Материалы XIII Международной научно – практической конференции «Олимпийский спорт, физическая культура, здоровье нации в современных условиях 8 апреля 2016

43. Лутовинов Ю.А. Зависимость физического развития от физической подготовленности в подготовительном периоде годового макроцикла юных тяжелоатлетов/Ю.А. Лутовинов// Наука і освіта. Науково-практичний журнал Південного наукового центру НАПН України. – Одеса, 2016, № 4/СХХХХV. – С. 125 – 129.

44. Лутовинов Ю.А. Объем тренировочной нагрузки по характеру работы в подготовительном периоде годового макроцикла юных тяжелоатлетов/Ю.А. Лутовинов// Наука і освіта. Науково-практичний журнал Південного наукового центру НАПН України. – Одеса, 2016, № 4/СХХХХV. – С. 129 – 132.

45. Матвеев Л.П. Основы спортивной тренировки. Учебное пособие для институтов физической культуры/Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1977. – С. 225.

46. Матвеев Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты/Л.П. Матвеев. – Санкт – Петербург – Москва: Лань, 2005. – С.351–361.

47. Медведев А.С. Система многолетней тренировки в тяжелой атлетике: [учебное пособие для тренеров] / А.С. Медведев – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 272с.

48. Начинская С.В. Спортивная метрология. Учебное пособие/С.В. Начинская. – М.: Академия, 2005. – 240с.

49. Никитушкин В.Г. Организационно-методические основы подготовки спортивного резерва/ В.Г. Никитушкин, П.В. Квашук, В.Г. Бауэр. – М.: Советский спорт, 2005. – 232с.

50. Озолин Н.Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать/ Н.Г. Озолин. – М.: ООО «Издательство Астрель». – Кызыл: ООО «Издательство АСТ», 2003. – 863с.

51. Олешко В.Г. Соотношение средств подготовки в различных группах юных тяжелоатлетов/В.Г. Олешко, Ю.А. Лутовинов//Физическое воспитание студентов творческих специальностей: Зб. наук. пр. за ред. Єрмакова С.С. – Харків: ХДАДМ(ХХІІІ), 2005. – № 6. – С.54–60.

52. Олешко В.Г. Особенности построения тренировочных программ юных квалифицированных тяжелоатлетов. /В.Г. Олешко, Ю.А. Лутовинов //Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. пр. за ред. Єрмакова С.С. – Харків: ХДАДМ(ХХІІІ), 2006. – № 5. – С.62–68.

53. Олешко В.Г. Содержание тренировочной работы юных тяжелоатлетов болгарской и отечественной школ/ В.Г. Олешко, Ю.А. Лутовинов //Физическое воспитание студентов творческих специальностей: Зб. наук. пр. за ред. Єрмакова С.С. – Харків: ХДАДМ(ХХІІІ), 2006. – № 4. – С. 35–42.

54. Олешко В.Г. Экспериментальное обоснование эффективности тренировочных программ юных тяжелоатлетов различных групп весовых категорий /В.Г. Олешко, Ю.А. Лутовинов //Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. пр. за ред. Єрмакова С.С. – Харків: ХДАДМ(ХХІІІ), 2006. – № 7. – С.81–86.

55. В.Г. Олешко В.Г. Тенденции физического развития тяжелоатлетов-ветеранов/ В.Г. Олешко, Ю.А. Лутовинов //Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: Зб. наук. пр. за ред. Єрмакова С.С. – Харків: ХДАДМ(ХХП), 2008. – № 8. – С.111–114.
56. Олешко В.Г. Підготовка спортсменів у силових видах спорту/В.Г. Олешко. – «ДІА». – 2011. – 444с.
57. Олешко В.Г. Важка атлетика: [навчальна програма для ДЮСШ, СДЮШОР, УОР та ШВСМ] /В.Г. Олешко, О.І. Пуцов К.В. Ткаченко. – К.: 2011. – 80с.
58. Олешко В.Г. Підвищення рівня фізичної підготовленості юних важкоатлетів різних груп вагових категорій/В.Г Олешко, Ю.А. Лутовінов, В.М. Лисенко, К.В. Ткаченко//Наука і освіта. Науково-практичний журнал Південного наукового центру НАПН України. – Одеса, 2012, № 2/СVІІІ. – С. 77–78.
59. Платонов В.Н. Подготовка спортсменов в олимпийском спорте. – К.: Олимпийская литература, 2004. – 600с.
60. Подсоцкий Б.Е. Современные проблемы молодежной тяжелой атлетики/Б.Е. Подсоцкий //Тезисы научно-практических семинаров тренеров-преподавателей. – Ужгород: 1988. – С.56–58.
61. Тяжелая атлетика. Учебник для институтов физкультуры. /Под редакцией А.Н. Воробьева. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 238с.
62. Хмелева С.Н. Спортивная медицина. Патологические состояния и заболевания, встречающиеся при занятиях физической культурой и спортом: Учебное пособие / С.Н. Хмелева. – Волгоград. – ВГАФК, 2001. – 71 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Анкета

1. Ф.И.О.

2. Возраст, профессия, квалификация, когда начал заниматься тяжелой атлетикой.

3. Какие специально – подготовительные упражнения используются юными тяжелоатлетами в мезоциклах подготовительном периоде: да – «√»; нет – «-».

рывок в полуприсед -

рывок с вися -

рывок с плитов -

поднимание на грудь в полуприсед –

поднимание на грудь -

поднимание на грудь с вися -

толчок со стоек -

толчок в полуприсед -

толчок со стоек из-за головы -

приседания со штангой на груди -

приседания со штангой на плечах - .

4. Сколько раз в неделю должны тренироваться юные тяжелоатлеты? -

5. Како соотношение средств ОФП и СФП на базовом этапе юных тяжелоатлетов вы считаете наиболее благоприятным?:

а) 25,0 та 75,0 %, б) 75,0 та 25,0 %, в) 50,0 та 50,0 %.

6. По вашему мнению, какое распределение КПШ по зонами отягощений (%) должно быть в подготовительном периоде юных тяжелоатлетов:

а) 70 % и меньше –

в) 81 - 90 % –

б) 71 - 80 % –

г) 91 % и более –

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ЖЕЛ – жизненная емкость легких;

ОФП – средства общей физической подготовки;

СФП – средства специальной физической подготовки;

КПШ – количество подъемов штанги;

\bar{x} - среднее арифметическое значение;

S – среднее квадратичное значение;

m – ошибка репрезентативности;

r – коэффициент корреляции;

Me – медиана – вариант, который делит вариационный ряд пополам, т.е. соответствует средней частоте;

Mo – мода – значение, встречающееся (повторяющееся) в рассматриваемой статистической совокупности наибольшее число раз;

V – коэффициент вариации, %;

Вср. – средний тренировочный вес штанги;

K_{ин} – коэффициент интенсивности;

В_{инР} – относительная интенсивность в рывке;

В_{инТ} – относительная интенсивность в толчке;

В_{инПР} – относительная интенсивность в приседаниях со штангой на груди и плечах.

**Программа тренировочной работы в мезоциклах подготовительного
периода юных тяжелоатлетов, %**

№ п/п	Упражнения	Мезоцикл					
		Втягивающий		Базовый		Контрольно- подготовительный	
		КПШ	%	КПШ	%	КПШ	%
1.	Рывок	92,0	2,7	104,0	3,1	128,0	3,8
2.	Рывковые	88,0	2,6	113,0	3,4	124,0	3,7
3.	Толчок	133,0	4,0	167,0	5,0	242,0	7,2
4.	Толчковые	67,0	2,0	74,0	2,2	45,0	1,4
5.	Приседания на груди и плечах	220,0	6,6	265,0	7,9	241,0	7,2
6.	Жимовые	100,0	3,0	121,0	3,6	115,0	3,4
7.	Наклоны со штангой	100,0	3,0	120,0	3,6	115,0	3,4
8.	Другие упражнения со штангой	198,0	5,9	241,0	7,2	138,0	4,1
9.	Коэффициент интенсивности(Кин)	37,8	-	38,3	-	38,2	-
10.	Относительная интенсивность в рывке (ВинР)	69,7	-	71,3	-	70,9	-
11.	Относительная интенсивность в толчке (ВинТ)	70,0	-	70,7	-	70,5	-
12.	Относительная интенсивность в приседаниях со штангой (ВинПР)	75,1	-	78,0	-	77,6	-
13.	КПШ 90 %	-	-	-	2,0	-	2,2
14.	ОФП	+	-	+	-	+	-

Наукове видання

*ЛУТОВИНОВ Юрій Анатолійович,
МАРТИН Володимир Дмитрович,
ЛИСЕНКО Владислав Миколайович*

**ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА
ЮНИХ ВАЖКОАТЛЕТІВ
У РІЧНОМУ МАКРОЦИКЛІ**

Монографія

Комп'ютерне верстання – Юрій КОВПАК

Відповідальний за випуск – Олег ДУК

Підписано до друку 21.09.2016 р.
Формат 60x84/16. Папір офсетний.
Ум. друк. арк. 4,65. Зам. № 1047/18-09.
Наклад 150 пр.

Видавництво “СПОЛОМ”. 79008 Україна,
м. Львів, вул. Краківська, 9.

Тел. /факс: (380-32) 297-55-47. E-mail: spolom_lviv@ukr.net.

Свідоцтво суб'єкта видавничої діяльності:
серія ДК, № 2038 від 02.02.2005 р.

Друк ФОП Гуменецький М. В. 81630 Львівська обл.,
Миколаївський р-н, с. Гонятичі, вул. Польова, 10.

Свідоцтво фізичної особи підприємця:
№ 083613 від 18.08.2008 р.