

2. Журавин, О. В. Загрядская, Н. В. (2001). Казакевич и др.; Под ред. М.Л. Журавина, Н.К. Меньшикова. М.: Издательский центр «Академия», 448с.
3. Журавин, М. Л., Загрядская, О. В., Казакевич Н. В. и др. (2002). Гимнастика: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений Под ред. М. Л. Журавина, Н. К. Меньшикова. 2-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия». 448 с.
4. Лагутин, А. Б. (2008). Командная гимнастика в школе. Изд. Физическая культура.
5. Програма для общеобразовательных организаций «Физическая культура для учащихся I-XI классов» / Сост. Гуцу В.Ф. Коряк Л.Ф., Чеботарь В.В. и др. Тирасполь: РИО ПГУ, 2004. 44 с.
6. Решетников, Н.В. (2001). Физическая культура: учебное пособие для студентов сред. профессиональных учебных заведений / Н. В. Решетников, Ю. Л. Кислицын. 3е изд., перераб. и доп. Москва: Академия: Мастерство: Высшая школа. 152 с.
7. Степаненкова, Э.Я. (2001). Теория и методика физического воспитания и развития ребенка. М.: Издательский центр «Академия».
8. Тель Л.З. (2001). Валеология: учение о здоровье, болезни и выздоровлении. М.: ООО "Издательство АСТ"; "Астрель".
9. Тимашова, Н. (2004). Показатели физического развития российских школьников. Зеленый мир.
10. Холодов, Ж. К. (2003). Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие / Ж.К. Холодов, В.С.Кузнецов. М.: Издательский центр «Академия».

<https://doi.org/10.52449.soh22.56>

АНАЛИЗ ПАРАМЕТРОВ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ГАНДБОЛИСТОВ ОБУСЛОВЛЕННЫХ ИГРОВЫМ АМПУА

Вережан Руслан¹, др., преподаватель

<https://orcid.org/0000-0002-7371-9097>

Ангел Александр², ассистент

Вережан Мария³, тренер

¹Государственный университет физического воспитания и спорта, Кишинэу,
Республика Молдова

²Кишинёвский Государственный Педагогический Университет им. Ион Крянгэ

³ДСШ г. Яловены

***Abstract.** The conducted research is aimed at assessing the training of handball players due to age and playing roles with an orientation to such characteristics of elite (model) athletes. Long-term handball lessons, selection in the process of preparation for certain playing roles from the age of 12-13 have a significant impact in long-term training on the formation of morphofunctional and psychomotor features of adaptation to the body of players. In handball, reliably significant indicators for the whole team, as a rule, are primarily due to the growth and weight indicators of physical development, the ability of basic physical qualities and psychomotor abilities.*

***Keywords:** anthropometry, psychomotor, physical development, capacity, playing role.*

Актуальность. Современный уровень развития гандбола предъявляет повышенные требования к различным сторонам подготовленности квалифицированных

гандболистов. Одним из факторов, оказывающих влияние на эффективность соревновательной деятельности, являются показатели физического развития, его дееспособность, которые учитываются при отборе на различных этапах многолетней подготовки, комплектование команд, распределение на амплуа.

Кроме того, управление тренировочным процессом тесно связано от зависимости выполнения технико-тактических действий от морфологических, функциональных и психологических особенностей организма спортсменов. При этом достижение высоких спортивных результатов в большом спорте, с одной стороны связано с генетически обусловленными особенностями организма, с другой – спортивная специализация откладывает отпечаток на морфофункциональные возможности организма спортсменов, обусловленных игровым амплуа [10].

Цель исследования предусматривает проведение сравнительного анализа показателей физического развития, его дееспособности и психомоторных способностей, обусловленными возрастом спортивной квалификацией и игровым амплуа.

Материалы и методы исследования. Для оценки физического развития, его дееспособности и психомоторных способностей гандболистов использовались данные антропометрических и психомоторных скринингов, полученных в спортивных школах гандбола г. Кишинева и г. Яловены Республики Молдова. В процессе исследования проведено измерение длины и веса тела, окружности грудной клетки (ОГК) и ее экскурсии (ОГК), жизненной емкости легких (ЖЕЛ), максимальной кистевой (F_{max} , кг) и максимальной становой силы (F_{max} , кг) с последующим расчетом индексов физического развития, позволяющие дать комплексную оценку физического развития по совокупности признаков в их взаимосвязи. Индекс Кетеле (ИК) отражает уровень атлетизма и пропорциональность телосложения, жизненный индекс (ЖИ), ЭГК и площадь поверхности тела (ППТ, m^2) характеризуют аэробные возможности аппарата внешнего дыхания. Индекс массы тела (ИМТ, kg/m^2) характеризует пропорциональность активной и пассивной массы тела. Индекс морфологической зрелости (ИМЗ ус. ед.) в совокупности с индексами относительной кистевой и становой силы отражают уровень морфофункциональной зрелости опорно-двигательного аппарата спортсменов [3, 4].

Математическая обработка осуществлялась согласно рекомендаций [2].

Результаты исследования и их обсуждение.

Зависимость достижений в большом спорте от морфофункциональных особенностей тела спортсменов при прочих равных условиях, твердо установлена и не вызывает сомнений [3, 5].

Кроме того, при несколько пониженном весе тела гандболисты обладают оптимальными величинами общесилловых способностей (F_{max} , кг и F_{max} , кг) при высокоразвитых параметрах аппарата внешнего дыхания ЖЕЛ, ОГК, ЭГК, ППТ.

Нами определено, что, несмотря на универсальность гандболистов в игровой деятельности, игровое амплуа отражается на показателях их физического развития. В частности длина и вес тела у крайних гандболистов в 12-13 лет составляет 157/162 см и 45/50; 168/175 – 54/62 соответственно. При этом следует отметить, что рост тела, как независимый компонент в этом возрасте согласно регионарных стандартам относится к высокому (Таблица 1). С возрастом и повышением спортивной квалификации ростовые параметры увеличиваются (Таблица 2), приближаясь к таковым элитных гандболистов (Таблица 3).

Таблица 1. Параметры физического развития гандболистов 12-13 летнего возраста

Амплуа	Показатели физического развития						
	Рост, см	Вес, кг	ЖЕЛ, мл	ОГК, см	ЭГК, см	F _{max} сильнейшей кисти, кг	F _{max} становой силы, кг
Крайние	157/162	45/50	2,0/2,4	69/79	4/6	33/38	90/110
Полусредние	167/173	53/65	2,5/2,8	70/80	5/6	35/40	98/115
Линейные	168/175	54/62	2,7/2,9	70/75	6/7	38/45	100/120
Разыгрывающие	160/165	49/52	2,2/2,8	69/78	5/6	36/40	90/100
Вратари	168/170	52/60	2,7/3,0	71/82	6/8	39/45	100/115

Приведенные в таблицах данные физического развития гандболистов различного возраста и спортивной квалификации отражаются на их игровом амплуа.

Таблица 2. Параметры физического развития гандболистов высокой спортивной квалификации 19-23 года

Амплуа	Показатели физического развития						
	Рост, см	Вес, кг	ЖЕЛ, мл	ОГК, см	ЭГК, см	F _{max} сильнейшей кисти, кг	F _{max} становой силы, кг
Крайние	185	80	4,3	106	8,5	65	140
Полусредние	200	98	4,6	113	9,0	75	150
Линейные	197	99	4,7	112	10	70	140
Разыгрывающие	191	87	4,5	108	9	75	145
Вратари	196	94	5,0	110	10	75	150

Таблица 3. Модельные параметры физического развития элитных гандболистов (модель) – 23-27 лет

Амплуа	Показатели физического развития						
	Рост, см	Вес, кг	ЖЕЛ, мл	ОГК, см	ЭГК, см	F _{max} сильнейшей кисти, кг	F _{max} становой силы, кг
Крайние	194,0	91,0	6,3	106	10,2	70	140
Полусредние	196,0	92,0	6,4	108	10,5	80	145
Линейные	184,0	82,0	5,8	105	10,2	70	140
Разыгрывающие	196,0	93,0	6,2	107	10,5	75	145
Вратари	189,0	88,0	5,9	106	11,4	75	140

Крайние гандболисты во всех исследуемых группах спортсменов при наименьших росто-весовых параметрах физического развития отличаются быстрыми и ловкими технико-тактическими действиями на коротких отрезках. *Линейные игроки* разрушают защитные тактические заготовки соперников, обеспечивая, таким образом, возможность бросков по воротам. *Полусредние* игроки выполняют функции типа связующих, управляя технико-тактическими действиями партнеров в защите, массивные специализируются в бросках по воротам с дальних расстояний. *Вратари* также отличаются высокими росто-весовыми параметрами физического развития, отражают броски по воротам, а в экстремальных случаях эпизодически становятся полевыми игроками.

Анализируя значения больших весо-ростовых параметров тела гандболистов для успешной игровой деятельности, как правило, увеличивается длины рычага третьего рода (рычага скорости), обеспечивающий эффективность дальних бросков по воротам [6].

Руководствуясь принципом Витрувианского человека, рассчитанного Леонардо да Винчи, когда длина размаха рук должна быть равной длине тела, т.е. при соотношении 1 к 1. В медицине соотношение 1 к 1,05 уже считается показателем синдрома Морфана, из-за расстройства соединительных тканей организма, приводящие к патологическому удлинению конечностей [9].

Известно, что в спорте высших достижений состав массы тела имеет существенную взаимосвязь с дееспособностью физического развития за счет накопления в мышцах и сухожилиях свободной потенциальной энергии, которая без потерь преобразуется в кинетическую в локомоциях игровой активности гандболистов в условиях рекуперации механической энергии [5, 14].

Таблица 4. Параметры дееспособности организма гандболистов 12-13 летнего возраста

Амплуа	Индексы физического развития						
	ЖИ, мл/г	ИК, г/см	Относит. сила сильнейшей кисти, %	Относит. становая, %	ППТ, м ²	ИМТ, кг/м ²	ИМЗ, ус.ед.
Крайние	45/48	286/308	73/76	200/220	1,39/1,49	18,3/19,1	7,37/8,42
Полусредние	43/47	317/375	66/67	179/185	1,53/1,72	19,0/21,7	7,63/7,74
Линейные	48/50	321/354	70/73	185/194	1,58/1,68	19,2/20,3	7,81/8,76
Разыгрывающие	45/53	306/315	74/77	186/192	1,46/1,51	19,2/19,1	7,20/8,01
Вратари	52/54	309/352	75/78	192/230	1,51/1,65	18,4/20,8	8,20/8,31

Из Таблиц 4, 5 и 6 следует, что с возрастом и ростом спортивной квалификации наряду с прогрессирующей динамикой аппарата внешнего дыхания ЖЕЛ, ОГК и ЭГЕ (Таблицы 1, 2, 3) наблюдается четко выраженная тенденция роста жизненного индекса (ЖИ), индекса Кетле (ИК), площади поверхности тела (ППТ), силовые индексы

относительной кистевой и становой силы, характеризующие увеличение уровня функциональных возможностей и способности организма адаптироваться к условиям тренировочной и соревновательной деятельности и реализовать генетическую программу развития [10].

Кроме того, наблюдается положительная динамика формирования активной массы тела (ИМТ) с 18,3/19,1 кг/м у 12-13 летних гандболистов до 23,9-25,0 кг/м² высококвалифицированных, что соответствует ИМТ элитных игроков, обеспечивающих эффективную игровую активность спортсменов.

Увеличение активной (безжировой) массы тела гандболистов с возрастом выгодно отражается на его дееспособности, повышая физические возможности, увеличивая насыщение венозной крови кислородом и освобождая ее от избытка углекислоты [11], увеличивая, таким образом, энергетические ресурсы организма [17].

Таблица 5. Параметры дееспособности организма гандболистов высокой спортивной квалификации, 19-23 года

Амплуа	Индексы физического развития						
	ЖИ, мл/г	ИК, г/см	Относит. сила сильнейшей кисти, %	Относит. становая, %	ППТ, м ²	ИМТ, кг/м ²	ИМЗ, ус.ед.
Крайние	54,4	443	79,3	170,7	1,94	23,9	10,01
Полусредние	47,0	490	76,5	153,6	2,12	24,5	10,42
Линейные	47,5	502	70,7	146,0	2,13	25,	9,45
Разыгрывающие	52,0	455	86,2	155,2	1,41	24,9	10,65
Вратари	53,2	480	79,8	159,7	2,08	24,5	10,41

Таблица 6. Модельные параметры дееспособности организма элитных гандболистов, 23-27 лет

Амплуа	Индексы физического развития						
	ЖИ, мл/г	ИК, г/см	Относит. сила сильнейшей кисти, %	Относит. становая, %	ППТ, м ²	ИМТ, кг/м ²	ИМЗ, ус.ед.
Крайние	72,5	435	87,5	175,0	1,92	24,9	9,91
Полусредние	67,0	474	75,3	156,0	2,07	24,2	10,20
Линейные	69,6	469	87,0	157,6	2,06	24,0	10,20
Разыгрывающие	67,4	465	85,2	159,5	2,01	24,6	10,00
Вратари	69,3	469	76,9	154,0	2,04	24,2	9,79

При этом оптимальная активная масса тела (ИМТ) эффективно влияет на проявление физических качеств и развитие функциональных систем организма спортсменов, а также имеет высокую взаимосвязь с аэробной и анаэробной производительностью [1]. Если ИМТ будет превышать 25,0 кг/м, это указывает на избыточность жирового компонента в организме спортсмена и может отрицательно

сказываться на спортивных достижениях за счет снижения уровня мышечной работоспособности и мобильности тела гандболистов [17].

Эффективное совершенствование спортивно-технического мастерства спортсменов, по мнению Н.А. Фомина (1992), Н.И. Дворкиной (2017) возможно при условии необходимой морфофункциональной зрелости опорно-двигательного аппарата спортсменов, выраженной в ИМЗ и индексах относительной кистевой и становой силы, которая в многолетней тренировке улучшается с 7,37/8,42 ус.ед. у высококвалифицированных гандболистов, что соответствует модельным параметрам (Таблица 4, 5 и 6).

В контексте вышеизложенного следует отметить, что высокая морфофункциональная зрелость нервно-мышечного аппарата гандболистов во взаимосвязи анатомо-физиологического созревания двигательного анализатора в 12-13 лет обеспечивают подросткам возможность выполнять движения с той же скоростью, координацией и точностью, что и взрослые, что позволяет нам аргументировать технико-тактическое совершенствование в этом возрасте [5].

Современный уровень развития гандбола требует от спортсменов высокого уровня развития базовых физических, технико-тактических, психомоторных качеств и способности эффективно интегрировать их в жестких условиях спортивных соревнований, при совместно взаимосвязанных действиях [7].

Известно [21], что ядром двигательных качеств являются психомоторные способности, в основе которых находится когнитивно-моторный компонент, включающий сенсомоторные и двигательно-координационные действия, при двигательной деятельности человека в условии сохранения и удерживать равновесие в опорном и безопорном положении, преодолевая гравитационные рефлекссы.

Любые двигательные действия (ходьба, бег, прыжки, броски мяча и др.) связаны с сохранением устойчивого положения тела. Это обеспечивает нормальное функционирование всех физиологических систем организма, оптимальную амплитуду движений, рациональное распределение мышечных усилий, что приводит к экономичности энергозатрат и повышению эффективности двигательного действия [8, 12].

Определено, что с возрастом и ростом спортивного мастерства улучшается равновесие в пробе Ромберга. В частности равновесие с 7/6 до 8/7 секунд в 12-13 лет, достигая 9/10-12/13 секунд, в возрасте 19-23 года, но заметно уступает элитным гандболистам (Таблица 7, 8 и 9).

По нашему мнению улучшение равновесия с возрастом обусловлено с одной стороны – увеличением длины стопы, выполняющая балансировочную функцию с другой - увеличением силы глубоких (постуральных) мышц спины по данным становой силы, обеспечивающих устойчивость тела в опорном и безопорном положениях тела гандболистов. На фоне заметного прогрессирования равновесия наблюдается заметное

улучшение координационных способностей в прыжках в длину с места и взрывной силы при тенденции ухудшения гибкости с возрастом.

Таблица 7. Показатели психомоторных способностей гандболистов 12-13 лет

Амплуа	Тесты психомоторики								
	Теппинг-тест, 10 с	ЗМР, мл/с	РДО, см	Равновесие, с	Ск.способ., бег 30 м	Корд. способ. прыжок в длину с места, см	Взрывная сила, см	Целевая точность, см	Гибкость, см
Вратари	65/70	200/190	5/5	7/6	5,6/5,5	180/189	48/53	8/7	10/7
Разыгрывающие	63/65	203/200	6/5	8/7	5,5/5,4	170/180	45/49	9/8	8/6
Линейные	64/68	202/195	5/5	8/7	5,4/5,3	175/185	45/50	9/7	8/7
Полусредние	64/67	202/1195	5/5	8/7	5,5/5,3	170/183	40/47	9/8	8/7
Крайние	65/69	203/195	6/5	8/7	5,6/5,5	173/185	43/48	9/8	7/6

Таблица 8. Параметры психомоторных способностей гандболистов высокой спортивной квалификации, 19-23 года

Амплуа	Тесты психомоторики								
	Теппинг-тест, 10 с	ЗМР, мл/с	РДО, см	Равновесие, с	Ск.способ., бег 30 м	Корд. способ. прыжок в длину с места, см	Взрывная сила, см	Целевая точность, см	Гибкость, см
Вратари	70/75	180/175	5/4	12/14	5,4/5,3	210/215	55/60	6/5	9/7
Разыгрывающие	68/72	190/180	5/5	10/10	5,3/5,2	2055/210	53/55	8/7	7/6
Линейные	68/73	185/175	5/4	10/12	5,3/5,1	205/212	54/60	8/6	7/5
Полусредние	69/79	190/180	5/5	12/13	5,4/5,2	206/210	54/58	7/6	6/6
Крайние	70/75	190/175	5/5	9/10	5,3/5,2	206/210	55/59	7/6	6/6

Таблица 9. Параметры психомоторных способностей элитных гандболистов, 23-27 лет

Амплуа	Тесты психомоторики								
	Теппинг-тест, 10 с	ЗМР, мл/с	РДО, см	Равновесие, с	Ск.способ., бег 30 м	Корд. способ. прыжок в длину с места, см	Взрывная сила, см	Целевая точность, см	Гибкость, см
Вратари	83/85	135	2	20	4,3	230	70	2	10
Разыгрывающие	80/82	140	3	15	4,6	220	65	4	8
Линейные	80/83	137	3	18	4,5	225	67	3	9
Полусредние	81/82	140	3	15	4,6	220	65	4	8
Крайние	82/83	140	3	15	4,6	220	65	4	8

Кроме того, следует обратить внимание на целевую точность, как частное физическое качество, как результат координационного процесса, отражающий возможности реализации соответствующих способностей, среди которых решающая роль принадлежит управлению силовыми параметрами движений при передачах и ловле мяча, бросков по воротам в ходе игры. При этом очень важно подчеркнуть, что круг таких способностей может быть не только весьма широк, но и в каждом конкретном случае отличается вариативностью, обусловленными особенностями решаемых задачи [15]. Определено, что целевая точность с возрастом и ростом спортивного мастерства заметно улучшается, отставая от элитных гандболистов при

формировании динамического глазомера, как один из факторов у вратаря, предвосхищающего (антиципирующего) действия соперника особенно при бросках мяча по воротам [15].

Особого внимания требует анализ быстроты и скорости двигательной активности гандболистов. Определено, что в параметрах общей быстроты движений в теппинг-тесте за 10 с наблюдается заметный рост с 12-13 лет до 19-23 годам: 63/67-65/70 и 68/72-70/75 соответственно. В сенсомоторных реакциях – СМР и РДО наблюдается аналогичная закономерность в исследуемых группах гандболистов – с возрастом уменьшается время реакции, при этом следует отметить более высокие параметры как в теппинг-тесте, так и сенсомоторных реакциях у вратарей, обусловленных их игровым амплуа. В скоростных способностях просматривается зависимость времени пробегания 30 м, обусловленной возрастом и спортивной квалификацией.

Особо следует отметить отставание в проявлении психомоторных способностей от элитных гандболистов 19-23 лет, как одного из факторов резервных возможностей в совершенствовании технико-тактического мастерства.

Кроме того, сенсомоторные реакции и максимальная быстрота движений являются базовыми для формирования динамического глазомера, на основе экстраполяции, т.е. способности мозга забегать вперед. Во время соревнований гандболисты высокой спортивной квалификации решают тактические задачи и выполняют действия мгновенно и правильно без достаточно ясного их осознания. Осмысливание (выражение в словесной форме) наступает уже после совершения действия. Интуитивные действия осуществляются на основе богатого разностороннего опыта спортсмена: глубокого знания тактики и совершенного владения техникой, умения наблюдать за действиями соперников и партнеров, хорошо развитой способности к вероятному прогнозированию и антиципации (предвосхищение действия соперника).

У гандболистов предвиденье, предвосхищение действий соперника (антиципация) основываются не только на вероятностном прогнозировании, но и на упреждающих действиях соперника непосредственно в ходе спортивного соревнования. При этом особое место занимают антиципирующие реакции, т.е. действия опережающие начало действий или движений соперника. Антиципирующие реакции как опережающее отражение действительности возможно лишь на основе совокупности психических процессов – ощущений, восприятия, наблюдения, памяти и мышления [8,9,16].

Выводы.

Проведенные исследования показали, что занятия гандболом, отбор в процессе подготовки на определенные игровые позиции, оказывают влияние на формирование морфофункциональных особенностей адаптации их организма обусловленных игровым амплуа возможно с 12-13 лет на основе созревшего двигательного анализатора.

В практике врачебного контроля для оценки физического развития и его дееспособности используется метод индексов, представляющий собой соотношение отдельных антропометрических параметров, выраженных в априорных математических формулах. Его преимущество по сравнению с абсолютными значениями заключается в том, что он позволяет дать комплексную оценку физического развития, его дееспособности по совокупности признаков в их взаимосвязи.

Современный уровень развития гандбола требует от спортсменов высокого уровня развития базовых физических, технико-тактических умений и навыков, ядром которых являются психомоторные способности, как резервы спортивного мастерства, обеспечивающие возможность упреждающих действий соперника.

Литература:

1. Абрамова, Т.Ф., Головачев А.И., Никитина (2016). Возрастные особенности морфологического состояния и физической подготовленности у спортсменов, специализирующихся в академической гребле. Вестник спортивной науки, 4. - С. 33-39.
2. Ашмарин, Б.А. (1978). Обработка результатов исследования. В кн.: Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. М.: Просвещение. С. 160-177.
3. Дембо, А.Г. (1988). Исследование физического развития и опорно-двигательного аппарата. В кн.: Врачебный контроль в спорте. М.: Медицина. С. 197-190.
4. Дворкина, Н.И., Дворкин Л.С., Попов А.Н. (2017). Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. М.: 3. С. 5-8.
5. Донской, Д.Д., Зацюрский В.М. (1979). Онтогенез моторики в отдельные возрастные периоды. В кн.: Биомеханика, учебник для ИФК. М.: ФиС. С. 224-229.
6. Дубровский, В.И., Федорова (2008). Рычаги и блоки. В кн.: Биомеханика. М.: Владос Пресс. – С. 140-143.
7. Железняк, Ю.Д., Портнов Ю.М. (2004). Тактика игры в гандбол. В кн.: Спортивные игры. М.: Академия. С. 250-251.
8. Ильин, Е.П. (2003). Психомоторные качества и условия их проявления. В кн.: Психомоторная организация человека, учебник для ВУЗов. СПб. С. 124-136.
9. Иорданская, Ф.А. (2015). Функциональная подготовленность спортсменов игровых видов спорта с учетом их игрового амплуа. Вестник спортивной науки, 3. С. 34-43.
10. Калюжный, Е.А., Михайлова С.В., Маслов В.Ю. (2014). Применение метода индексов при оценке физического развития студентов. Лечебная физкультура и спортивная медицина, 1. С. 21-27.
11. Линяева, (2016). Функциональное состояние системы внешнего дыхания спортсменов как фактор, лимитирующий резервные возможности организма. Физическая культура: воспитание, образование, тренировка, 3. 75 с.
12. Маришук, В.Л., Блудов Ю.М., Плахтиенко В.А., Серова Л.К. (1990). Исследование психомоторных процессов. Методика психодиагностики в спорте. М.: Просвещение. – С. 191-196.
13. Назаренко, Л.Д. (2000). Содержание и структура равновесия как двигательного координационного качества. Теория и практика физической культуры, 3. – С. 5-58.

14. Платонов, В.Н. (2004). Связь отбора и ориентации с этапами многолетней тренировки. В кн.: Система подготовки спортсменов в Олимпийском спорте. К.: Олимпийская литература. – С. 524-526.

15. Сурков, Е.Н. (1982). Проявление пространственно-временной антиципации в действиях спортсменов. М.: ФиС. – С. 51-53.

16. Хакимуллина, Д.Р., Хафизова Г.Н., Ахметов И.И. (2015). Антропометрические и морфологические характеристики гребцов-академистов. Лечебная физкультура и спортивная медицина, 5. – С. 4-7.

17. Шварц, В.Б. (1991). К методике определения жировой и активной массы тела у спортсменов. Теория и практика физической культуры, 1. – С. 21-23.

<https://doi.org/10.52449.soh22.57>

ПЛАНИРОВАНИЕ ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАДАНИЙ В МИКРОЦИКЛАХ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ БЕГУНОВ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ ПРИ РАЗВИТИИ ЛОКАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ

Германов Геннадий¹, доктор педагогических наук, профессор

Купцов Юрий², кандидат педагогических наук, доцент

Цуканова Екатерина³, кандидат педагогических наук, мастер спорта по легкой атлетике

Бочарова Виктория⁴, мастер спорта по легкой атлетике

^{1,3}Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК), Москва, Россия

²Государственный университет физического воспитания и спорта, Кишинэу, Республика Молдова

⁴Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

***Abstract.** The article includes scientific and practical recommendations for middle-distance runners of local muscle endurance perfection by means of purposeful influence on the muscle system. This is to be done through exercise using training equipment in different oppressive regimes with effort quantity and load parameters assigned.*

***Keywords:** junior training process formation methodology, middle-distance runners, local muscle endurance, training equipment, training load programming, training microcycle.*

Введение. В научно-практических рекомендациях многих авторов, касающихся вопросов воспитания специальной выносливости в длительных циклических локомоциях, утвердилась позиция, что совершенствование функциональной подготовленности спортсменов связывается с развитием кислородтранспортной системы. Следование до определенного времени установкам этого направления обеспечивало непрерывный рост спортивных достижений в беге на средние дистанции. Применительно к высказанной концепции был выполнен целый ряд исследований отечественными и зарубежными авторами, утверждающими педагогическую