

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КЫРГЫЗСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ**

**КЫРГЫЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ
АКАДЕМИЯ**

**УДК
На правах рукописи**

АНАРКУЛОВА АЙГУЛЬ ХАБИБУЛЛАЕВНА

**ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ
КАК БАЗОВАЯ СТОРОНА СПОРТИВНОГО РОСТА ЮНЫХ
КУРЕШИСТОВ**

03.00.13 - Физиология

**АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени кандидата
медицинских наук**

Бишкек - 2005

Работа выполнена в Кыргызском государственном институте физической культуры, на кафедре медицинских и физиологических основ физического воспитания

Научный руководитель: доктор медицинских наук, профессор
Турусбеков Бейшен Турусбекович

Официальные оппоненты: доктор медицинских наук, профессор
Карасаева Алтынай Хусановна

доктор медицинских наук, профессор
Потапов Игорь Алексеевич

Ведущая организация: Казахская академия спорта и туризма
(г.Алматы)

Защита диссертации состоится "22" февраля 2005г. в 13.00 часов на заседании диссертационного совета Д 14.04.252 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора (кандидата) медицинских наук при Кыргызской государственной медицинской академии по адресу: 720020, г.Бишкек, КГМА, ул. Ахунбаева – 92.

С диссертацией можно ознакомиться в Научной библиотеке Кыргызской государственной медицинской академии.

Автореферат разослан "20" января 2005 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
доктор медицинских наук,
профессор

Б.К.

Тыналиева Б.К.

Общая характеристика работы.

Актуальность. Физическая подготовленность подростков и юношей, занимающихся борьбой куреш, является предметом пристального внимания возрастной физиологии и физиологии спорта. Попытки определения модельных характеристик только для взрослых спортсменов не позволяют проследить поэтапные пути их изменения (Б.К. Каражанов, 1983). В подростковые и юношеские годы формируется фундамент спортивного мастерства, особенно в плане физической подготовленности (Л.В. Кудашова, 1998). Уровень физической подготовленности курешистов является существенным фактором успешного освоения многообразного технического арсенала в избранном виде борьбы. Зачастую бытует мнение среди тренеров, что форсирование подготовки юных курешистов за счет использования больших объемов узкоспециализированных учебно-тренировочных занятий, можно широко применять при подготовке спортсменов. Однако это приводит к травматизму и перетренированности юных курешистов (А.Г. Дембо, 1975). Использование больших и преждевременных физических нагрузок без учета закономерностей становления и дальнейшего развития подростков и юношей, наносит непоправимый вред в плане подготовки спортсменов. Это приводит, в конечном итоге, к уходу перспективного спортсмена из избранного вида спорта.

Пока нет научно обоснованных рекомендаций по формированию особой системы подготовки юных спортсменов, занимающихся спортивными видами борьбы, в том числе курешом. Это нередко приводит к участию данного контингента в соревнованиях вместе с взрослыми, не предусматривающими соответствующие коррективы в правилах и требованиях.

Физическая подготовка спортсменов является ключевой при подготовке, так как обеспечивает становление и дальнейшее развитие всего многообразия сторон спортивного роста занимающихся (Л.П. Матвеев, 1991). Она позволяет сформировать необходимое содержание применяемых в спортивной деятельности технических приемов и конкретных тактических действий. Именно функциональные основы физической подготовки занимают ведущее место, так как, прежде всего они создают реальный фундамент многостороннего роста спортсмена (В.Н. Платонов, 1987). Поэтому указанные основы в обсуждаемом плане можно и нужно считать базовыми, в известном смысле предопределяющими рост спортивных успехов занимающихся.

Целью исследования является разработка нормативно-функциональных динамических основ, весовых (динамических) категорий и методологию подготовки юных курешистов 14-18 лет путем систематического изучения особенностей возрастной и весовой динамики.

В соответствии с целью исследования определены следующие задачи.

Задачи исследования:

- 1) Изучить возрастную и весовую динамику юных курашистов, влияние физических нагрузок на естественный рост и развитие спортсменов, состояние здоровья и уровень мастерства;
- 2) Разработать нормативно-функциональные динамические основы и возрастные (динамические) весовые категории юных курашистов 14-18 лет путем многофакторного анализа и уравнений множественной регрессии.
- 3) Разработать методологию "Функциональных основ физической подготовки спортивного роста юных курашистов" и апробировать ее на практике.
- 4) Разработать теоретические основы Кыргызской национальной спортивной борьбы кураш.

Гипотеза исследования. В основу исследования положена гипотеза о том, что используемые в практике теоретические основы Кыргызской национальной спортивной борьбы кураш, показатели физического развития не соответствуют объективному уровню функциональных возможностей юных курашистов и не учитывают гетерохронность их изменения и значимость в разностороннем спортивном совершенствовании.

Основные положения, выдвигаемые на защиту.

1. Принципиальные научные позиции по введению возрастных (динамических) категорий и выявленных в эксперименте положений в практику учебно-тренировочной работы с юными курашистами.
2. Разработанные автором нормативно-функциональные динамические основы физической подготовки юных курашистов 14-18 лет, и децильные шкалы.
3. Разработанная автором методология "Функциональных основ физической подготовки спортивного роста юных курашистов".

Научная новизна. Впервые было проведено систематическое обследование морфо-функциональных основ курашистов 14-19 лет и был произведен анализ показателей функциональной подготовки юных курашистов в динамике.

Сформулированы научно-обоснованные подходы к определению весовых категорий юных курашистов 14-18 лет в соответствии с требованиями международно-признанных установок и правил.

Впервые разработаны модельные характеристики юных курашистов 14-18 лет в виде нормативно-функциональных динамических основ физической подготовки и децильные шкалы для дискретной оценки показателей физической подготовленности.

Разработаны и апробированы на практике теоретические основы Кыргызской национальной спортивной борьбы кураш и улучшенная методология "Функциональных основ физической подготовки спортивного роста юных курашистов".

Теоретическое и практическое значение работы.

Выдвинутые в работе теоретические положения и представленные теоретические основы Кыргызской национальной спортивной борьбы кураш, методология "Функциональных основ физической подготовленности спортивного роста юных курашистов" могут быть использованы в курсе подготовки специалистов по теории физического воспитания, в процессе подготовки юных курашистов.

Подтверждена целесообразность введения динамических весовых категорий для юных курашистов 14-18 лет. Принципы введения весовых категорий можно применять во всех видах единоборств.

Разработана методика определения дискретных показателей морфо-функциональной подготовленности юных курашистов с помощью децильных шкал. Нормативно-функциональные динамические основы физической подготовленности юных курашистов 14-18 лет могут являться функциональным портретом или модельными характеристиками юных курашистов и должны использоваться в качестве моделей при подготовке юных курашистов 14-18 лет для контроля за эффективностью процессом физической подготовленности.

Внедрение. Материалы диссертационной работы внедрены в учебно-тренировочный процесс в Спортивной детской юношеской школе олимпийского резерва (СДЮШОР) №5 г. Бишкек и на кафедре физического воспитания в Кыргызском национальном университете (КНУ).

Апробация работы. Основные результаты исследований доложены на Международной конференции, посвященной 10-летию независимости Республики Казахстан (Алматы, апрель 2001г.), Международной конференции, посвященной 45-летию КГИФК (Бишкек, сентябрь 2001г.), Международной конференции, посвященной 2200-летию Кыргызской государственности (Бишкек, сентябрь 2003г.).

Публикации. По материалам диссертации опубликовано 11 печатных работ в виде статей.

Структура диссертации и объем диссертации. Диссертационная работа изложена на 150 страницах компьютерного текста и состоит из введения, 4 глав, выводов, практических рекомендаций, указателя литературы. Диссертация иллюстрирована 4 рисунками и 23 таблицами. Библиография представлена 185 источниками, в том числе 33 из дальнего зарубежья.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ.**Материал и методы исследования.**

Диссертация основана на материале, полученном при обследовании спортсменов 14-19 лет, занимающихся Кыргызской национальной спортивной борьбой кураш в СДЮШОР – 5 г. Бишкек. Обследования проводились систематически в течение шести лет на базе СДЮШОР - 5 и на базе кафедры медицинских и физиологических основ физического воспитания КГИФК. Обследованиями было охвачено 607 юных спортсменов в возрасте от 14 до 19 лет.

Формирующий педагогический эксперимент проводился по типу сравнительного.

Обследованиями было охвачено шесть возрастов и семь весовых категорий. Данные о контингенте обследуемых юных курешистах, можно увидеть в табл. 1.

Таблица 1

Количественный состав обследуемых юных курешистов 14-19 лет.

Возраст, лет	Количество испыт.	Возрастные (динамические) весовые категории						
		1	2	3	4	5	6	7
14	106	20	16	15	12	15	14	14
15	97	12	15	14	14	14	14	14
16	106	15	14	17	14	14	14	17
17	100	16	15	16	13	11	13	16
18	105	17	17	14	17	11	14	14
19	93	14	14	11	13	11	16	14
Всего	607	94	91	87	85	76	85	89

Определялись также стаж занятий и спортивная квалификация испытуемых.

При обследовании использовались следующие методы исследования.

- 1) Обзор литературы.
- 2) Антропометрические измерения.

Определялись тотальные (вес тела, длина тела, ЖЕЛ), некоторые длинотные (длина руки, усеченная длина тела) и широтные (ширина плеч) размеры тела.

- 3) Динамометрия.

Измерялась кистевая динамометрия, определялась стантовая сила.

- 4) Тестирование.

А) "Прогиб" - измерялось расстояние от гимнастической стенки до поясничного отдела позвоночного столба. Рассчитывался индекс В.Ф. Доленко

$$K = S/T$$

K - метод измерения, описанный выше;

S - усеченная длина тела,

T - расстояние в прогибе.

Б) "Выкрут" - подвижность в плечевых суставах. Регистрировалась ширина хвата. Результаты обрабатывались с помощью коэффициента подвижности.

$$R = t - S/2l$$

R - наименьшая ширина хвата,

t - ширина плеч,

l - длина рук.

В) Глубина наклона вперед.

Г) Подтягивание на перекладине.

Д) Подскоки на месте. Измерялась высота прыжка с помощью, так называемой ленты Абалакова, закрепленной на поясе спортсмена. При этом учитывалась время полета.

5) Для определения уровня развития выносливости использовались две группы тестов - неспецифические и специфические.

Неспецифические тесты выполнялись на велоэргометре:

А) Испытуемый проводил работу на велоэргометре длительностью по одной минуте, стараясь сделать максимальное количество оборотов. Величина сопротивления увеличивалась с весом спортсмена.

Б) Максимальная алактатная мощность. Проводилась трехразовая работа на велоэргометре при педалировании с установкой на максимальное количество оборотов в течение одной минуты.

В) Определение теста PWC_{170} . В данном случае регистрировалась мощность работы и ЧСС. В качестве информативных переменных рассчитывались общие показатели PWC_{170} и показатели PWC_{170} , рассчитанные на единицу веса.

Г) Определялось время, в течение которого спортсмен может выдержать критическую мощность. Испытуемый проводил после пятиминутной разминки и пяти минут отдыха, педалирование на велоэргометре в течение максимального времени так, чтобы максимальное количество оборотов составило 75 оборотов в минуту.

Д) Тест со ступенчатым увеличением нагрузки. Производилось педалирование с частотой 75 об/мин. Через каждые 2 минуты нагрузка увеличивалась на 0,75 килопонда. Задание выполнялось до отказа.

Специфические тесты для курешистов заключались в следующем. Выполнялись броски манекена прогибом по следующей схеме: в первые 40 секунд производились 4 броска прогибом, далее 8 бросков прогибом, выполняемых в максимальном темпе. Учитывалось время реакции, время входа в прием, время полета и общее время броска. Тест выполнялся трижды: до физической нагрузки, после физической нагрузки со средним утомлением и максимальным утомлением.

Наличие объективных данных о возрастных изменениях веса тела спортсмена и закономерностях перехода из одной категории в другую позволило бы определить так называемую "динамическую" категорию. В обсуждаемом плане имеет значение и длина тела спортсмена, полученные данные отражают взаимосвязь веса тела юных спортсменов с возрастом. Практически представители каждой весовой категории продвигались относительно стандартно в течение всего периода

наблюдения. Исключения составили тяжеловесы. С известной условностью можно предложить следующие весовые категории (смотрите табл. 2).

Таблица 2.
Возрастные (динамические) категории.

Категори и	Возраст, лет.					
	14	15	16	17	18	19
1	40	49,5	50	54	57,5	60
2	42,5	46	53	57,5	61,5	65
3	47	52,5	57,5	63,5	67,5	71
4	53	57,5	65	67,5	75	78
5	62,5	65,5	72,5	75	82,5	86
6	67,5	72,5	77,5	85	90	95
7	<67,5	<72,5	<77,5	<85	<90	<95

При статистической обработке данных физической подготовленности курашников различного возраста и веса, использовались 4 способа расчета:

- 1) для всей совокупности испытуемых;
- 2) для отдельных возрастов;
- 3) для отдельных весовых категорий;
- 4) с группировкой испытуемых по возрастам и весовым категориям.

Статистическая обработка данных включала расчет средней арифметической (М), ошибки средней арифметической (m), критерия Стьюдента, простые и множественные коэффициенты корреляции, уравнения множественной регрессии. Различия средних значений расценивались как достоверные при $p < 0,05$, $p < 0,01$.

Результаты исследования и их обсуждение.

Результаты исследования антропометрических данных и физической подготовленности юных курашников 14-19 лет.

Исследование динамики тотальных размеров тела юных спортсменов открывает возможность понять их как непосредственно практическое, так и познавательное значение. Полученные данные отображены на табл. 3.

Таблица 3.

Динамика длины и массы тела, ЖЕЛ курашников разных динамических категорий

Возраст, лет и кол.(n)	Параметры	Весовые категории						
		1	2	3	4	5	6	7
		М m'	М m	М m	М m	М m	М m	М m
14 n = 106	Длина, см	146,4	151,0	155,58	161,18	164,18	167,5	169,71
	Масса, кг	±3,1	±2,6	±2,7	±2,4	±1,8	±0,7	±0,9
	ЖЕЛ, мл	38,90	41,79	47,58	53,27	62,54	67,83	65,14
		±1,9	±2,3	±4,6	±3,9	±4,2	±3,6	±4,7
		2146,6	1941,0	2250,0	2418,1	2318,1	2400,0	2700,0
		±354	±431	±352	±246	±340	±156	±152
15 n = 97	Длина, см	150,33	154,50	159,25	164,36	168,63	170,66	174,28
	Масса, кг	±3,4	±2,5	±1,6	±2,5	±1,7	±2,1	±1,4
	ЖЕЛ, мл	43,60	46,25	52,75	58,90	66,90	72,50	70,28
		±5,1	±3,9	±4,5	±1,8	±3,3	±1,9	±1,9
		2306,6	2133,3	2425,0	2909,0	2545,4	2766,5	3014,2
		±341	±063	±675	±341	±201	±335	±227
16 n = 106	Длина, см	154,46	158,41	163,33	166,90	173,66	173,83	179,14
	Масса, кг	±4,1	±3,7	±2,4	±1,4	±1,5	±0,7	±3,5
	ЖЕЛ, кг	49,16	53,04	57,83	64,45	72,36	77,36	75,71
		±2,5	±2,1	±0,9	±0,5	±2,3	±2,3	±3,3
		2526,6	2441,6	2841,6	3336,3	2945,4	3100,0	3357,1
		±224	±135	±621	±278	±097	±231	±476
17 n = 100	Длина, см	157,2	100,66	166,50	169,88	177,54	178,66	183,71
	Масса, кг	±3,1	±4,1	±0,9	±1,3	±2,2	±0,6	±2,3
	ЖЕЛ, мл	54,20	57,73	63,66	68,81	77,63	84,00	82,28
		±1,1	±3,2	±7,4	±2,1	±1,5	±4,8	±1,1
		2713,3	2725,0	3308,6	3763,6	3318,1	3466,6	3600,0
		±342	±451	±506	±390	±743	±153	±645
18 n = 105	Длина, см	161,60	168,25	170,25	178,36	183,36	184,66	189,57
	Масса, кг	±1,7	±3,1	±2,2	±4,0	±2,3	±1,7	±3,1
	ЖЕЛ, мл	57,00	65,04	68,25	74,09	82,72	91,16	90,14
		±0,7	±4,0	±2,2	±1,7	±1,6	±3,2	±3,3
		2930,0	3225,0	3733,3	4018,1	3745,4	3900,0	3942,8
		±380	±254	±352	±442	±172	±253	±267
19 n = 93	Длина, см	161,6	168,25	170,25	178,36	183,36	184,66	189,57
	Масса, кг	±1,6	±2,5	±3,1	±2,8	±2,6	±4,1	±3,9
	ЖЕЛ, мл	60,06	65,04	71,34	77,00	86,81	95,50	101,42
		±2,1	±2,6	±4,1	±2,9	±1,8	±3,4	±3,1
		3013,3	3316,6	3975,0	4118,1	4009,0	4050,0	4071,4
		±342	±421	±095	±365	±056	±104	±235

За все время обследования наблюдается положительная динамика всех показателей. Полученные данные отражают определенную связь веса тела, длины тела и ЖЕЛ. Величины изменений веса тела происходили в период с 14 до 19 лет практически параллельно, не пересекаясь, друг с другом. Приведенные показатели должны приниматься во внимание при разработке правил соревнований для юных курашников. Это позволит каждому из них продвигаться по весовым категориям со своими сверстниками, оставаясь в пределах все той же весовой категории.

Наличие четкой зависимости между весовой категорией, с одной стороны и длиной тела с другой стороны, а также существенное постоянство этой зависимости, дает возможность производить отбор тяжеловесов по показателям не только веса, сколько длины тела.

При анализе зависимости между возрастом и ЖЕЛ, а также между длиной тела и ЖЕЛ, происходит увеличение ЖЕЛ пропорционально росту и весу тела. Начиная же с 17-лет, увеличение ЖЕЛ происходит в большей степени, нежели длины тела.

Высокие величины коэффициентов между значениями признаков, зарегистрированными в разные годы и характеризующими вес, длину тела, ЖЕЛ, позволили рассчитывать уравнения регрессии, на основе которых можно прогнозировать потенциальные значения веса и длины тела у юных курашников 19-летнего возраста. Например, одно из этих уравнений, выглядит как: $Y = 13,48 + 1,21X$, где X - вес тела курашника в 14-летнем возрасте. Если в 14 лет вес тела равен 50 кг, то в 20 лет его вес будет равен: $Y = 13,48 + 1,21 \times 50 = 74$ кг. Аналогичные уравнения составлены и для других возрастных групп.

Итак, результаты проведенного исследования показывают динамику изменений, происходящих в рамках одной и той же динамической весовой категории, которые не всегда приводят к успеху. Следовательно, при осуществлении специального прогнозирования нужно ориентироваться на аналитические данные всей изученной когорты юных спортсменов.

При исследовании длины тела и усеченной длины тела, выяснилось, что они находятся в пределах тех величин, которые были отмечены другими исследователями. То же самое наблюдается в показателях веса тела испытуемых.

Становая и кистевая сила юных курашников растут вплоть до 19-летнего возраста. Наибольший прирост показателей происходит в 16-17 лет. С увеличением возраста повышается показатель прыжка вверх и физической подготовленности, как в анаэробном, так и аэробном режиме. Данные, представленные в табл. 4 показывают динамику изменений работоспособности вплоть до 19 лет. Можно заметить скачок в показателях в 16-17 лет. Это свидетельствует о наибольшем приросте показателей именно в эти годы. Практически по всем показателям наблюдается скачок, приходящийся на 16-17 лет. По-видимому, это связано с естественным скачком физических возможностей организма и антропометрических данных.

Физическая работоспособность юных курашников разного возраста.

Возраст, лет	Кол-во	Анаэробный режим				Аэробный режим			
		М	m(±)	М	m(±)	М	m(±)	М	M(±)
14	106	34,7	7,9 *	152,6	38,5*	702,8	328,9**	15,6	4,9
15	97	37,2	8,8	176,6	30,7	902,2	380,6	16,1	4,9
16	106	47,5	10,0	230,5	33,4	1006,8	294,0	17,0	4,9
17	100	51,2	7,1 **	237,5	23,4	1126,7	239,8	19,1	2,1**
18	105	55,1	5,0	277,4	9,9*	1315,9	251,3	20,4	2,8
19	93	60,0	7,5	298,1	13,5	1323,3	441,5	20,4	5,7

Примечание. Различия достоверны по отношению к данным о работоспособности (* - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$).

В показателях динамометрии у 17-летних курашников показатели легких весовых категорий превышают показатели представителей тяжелых весовых категорий. Курашники же, выступающие в весовой категории до 77,5 кг, показали кистевую динамометрию, равную $50,4 \pm 2,0$ кг, а выступающие в весовой категории до 85 кг, превосходили своих более легких коллег лишь на 600 г, их показатели равны $50,0 \pm 1,0$ кг. Такие отклонения связаны с относительно небольшой численностью групп.

Таким образом, при исследовании антропометрических данных и физической подготовленности юных курашников 14-19 лет, мы выявили в целом положительную динамику во всех практически измерениях и тестах. Данные исследования подтвердили нашу убежденность в том, что, несмотря на интенсивные физические нагрузки, кураш не тормозит естественного роста и развития подростков и юношей, занимающихся курашом.

Однако есть показатели, которые не подтверждают закономерный характер подобных изменений. К ним относятся данные об уровне развития гибкости (смотрите табл. 5). Из таблицы видно, что в большинстве случаев закономерных изменений в уровне показателей гибкости нет.

Такая же картина обнаруживается в силовых показателях и в подтягивании на перекладине с установкой, в частности, на предельное количество движений. К показателям такого рода приходится отнести и предельное время выполнения работы на уровне критической мощности. Удовлетворительного объяснения этому факту у нас нет. Возможно, это связано с не специфичностью тестового задания для курашников.

Вышеизложенный анализ фактического материала наталкивает на мысль о необходимости введения в кураш возрастных (динамических) категорий, в

соответствии, с которыми должно проводится деление спортсменов, отличающихся по весу тела в подростковые и юношеские годы.

Таблица 5.

Показатель гибкости (подвижности в суставах) юных курашистов разного возраста.

Возраст, лет Кол. (n)	Прогиб, см		Ширина хвата при выкруте, см		Наклон вперед, см		Пружинистые наклоны вперед		Индекс Доленко	
	M	m ±	M	m ±	M	M ±	M	m ±	M	m ±
14 n=106	61,5	8,3*	74,5	20,0	-7,6	6,2	-14,2	6,5	0,7	0,05
15 n=97	57,5	7,7	74,2	22,4*	-9,8	5,9	-18,0	5,9*	0,7	0,05*
16 n=106	70,2	8,8	85,0	14,1	-7,4	5,8*	-15,7	7,5	0,7	0,05
17 n=100	66,8	5,7*	84,8	10,1*	-8,4	5,9	-18,0	5,7	0,7	0,05
18 n=105	65,0	5,4	82,4	7,6	-10,3	7,7	-23,2	9,1	0,7	0,05
19 n=93	72,2	10,0	103,5	9,5	-10,9	7,7	-21,0	8,3	0,6	0,05

Примечание. Различия достоверны по отношению к средним (*- p<0,05).

Для этого был проанализирован весь массив имеющихся данных, как особого единого целого, что предполагает использование метода множественной регрессии. Существуют некоторые дополнительные требования, которые необходимо учитывать при применении уравнений множественной регрессии. Это учет статистической зависимости между результатами и возрастно-весовой категорией, что предполагает должную оценку возможно неодинаковой дисперсии результатов относительно средних величин в разных возрастно-весовых группах.

Рассмотрим это на примере. Коэффициент корреляции между весом и длиной тела равен 0,888. Расчет множественного коэффициента корреляции, при котором в состав независимых переменных подключается возраст. Практически не изменяет величину корреляции. Она также равна 0,888. Значительная корреляционная зависимость между длиной тела, весом и возрастом равна 0,60. Уравнение множественной регрессии в этом случае выглядит таким образом: длина тела, см = 125,6 + 0,67 x вес x 0,2x возраст. Если последним членом уравнения пренебречь, то оно будет таким: длина тела = 125,6 + 0,67 x вес тела. При высоком коэффициенте корреляции между длиной тела и его весом (0,9) точность этого уравнения оказывается тоже высокой.

В статистике принято оценивать увеличение точности предсказания за счет включения в уравнение множественной регрессии дополнительной переменной, которая определяется на основе расчета разницы между квадратами коэффициента корреляции, часто называемым коэффициентом детерминации. Коэффициент детерминации в кистевой динамометрии для веса тела равен - 0,689. Разность в коэффициентах для веса тела и возраста составляет 0,066. Несмотря на это, при анализе приведенного уравнения обнаруживается, что в показателях кистевой динамометрии реально сказывается значение, как веса тела, так и возраста. Чтобы

оценить уравнения множественной регрессии типа $Y=A_0 + A_1X_1 + A_2X_2$, нужно рассмотреть табл. 6.

Таблица 6.

Уравнение регрессии для прогнозирования длины тела в 20 лет по ее величинам в 14-18 лет (уравнения: $y = a + vx$).

№№	Возраст	Коэффициент Корреляции	Коэффициент Регрессии	Уравнения	Стандартная Ошибка в кг
1	14	0,94	-5,83	1,14	3,54
2	15	0,95	-8,65	1,13	3,05
3	16	0,96	-7,31	1,10	2,99
4	17	0,96	4,15	1,01	2,86
5	18	0,98	4,47	1,97	1,88

Для разработки нормативных показателей, зависящих от возраста и весовой категории испытуемых, необходимо учитывать предсказанное значение средних величин для каждой возрастной группы и одновременно иметь четкое представление о зависимости точности предсказания от величины зависимой переменной. Для оценки значимости подобного феномена нами был использован так называемый критерий Дурбана-Уотсона, входящий в пакет статистических программ. Критерий Дурбана-Уотсона в данном случае равен 1,52. Во всех без исключения случаях он не превышает статистически значимых величин.

При разработке модельных показателей подготовленности юных курашистов в нашем случае рассчитывался спортсмен, показавший средний результат, предсказанный по уравнениям множественной регрессии для данной возрастно-весовой группы. Он получает 5 очков. Если же показатели превосходили среднюю величину на одно стандартное отклонение - 6 очков, не достигает одного отклонения - 4 очка и т.д. Следовательно, такие отличия определяют общий диапазон отклонений по децильной шкале. Результаты нашего исследования показывают, что примерно 15% всех полученных показателей оцениваются 4 баллами, 34% - 5 и 6 баллами.

Имеются и некоторые исключения, которые выходят из рамок положительной динамики полученных данных за все время исследования. Во-первых, нормативные показатели тестов, имеющих вспомогательный характер. Во-вторых, исключались показатели, не изменяющиеся закономерным образом при изменении веса тела и возраста. В-третьих, исключение касается и подтягивания на перекладине, теста на гибкость.

По всем данным исследования, мы выяснили, что за все шесть исследуемых лет, произошел прирост уровня «здоровья» на 45,9% и прирост мастерства на 87,7%. Прирост мастерства и показателей «здоровья» можно увидеть на рис.1.

Прирост уровня мастерства мы рассчитывали по 8 показателям, прирост уровня «здоровья» по 23 показателям. Общее же количество показателей в нашем исследовании было равно 46.

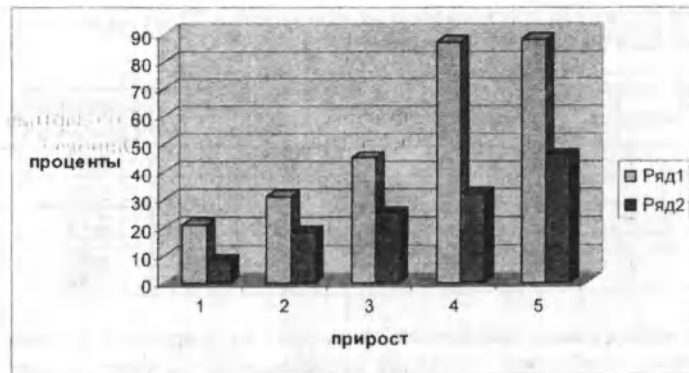


Рис.1. Прирост мастерства и уровня «здоровья».

- 1 - соответствует 15 годам;
- 2 - соответствует 16 годам;
- 3 - соответствует 17 годам;
- 4 - соответствует 18 годам;
- 5 - соответствует 19 годам.

По данным возрастной динамики антропометрических исследований и показателей физической подготовленности юных курешитетов 14-19 лет сформировался нормативно-функциональный динамический портрет или основы юных курешитетов 14-18 лет. Основы включают 23 показателя, которые являются наиболее информативными. Показатели были отобраны по значениям корреляции с весом и возрастом юных курешитетов. Практически во всех возрастных подгруппах наиболее информативными являются показатели длины тела, усеченной длины тела, массы тела, число оборотов на велоэргометре в анаэробном режиме. Наиболее информативные показатели представлены на рис.2.

Все наши проведенные исследования лишней раз подтвердили целесообразность введения динамических весовых категорий, которые представлены в табл. 2.

По разработанным нормативно-функциональным динамическим портретам для юных курешитетов 14-18 лет, можно оценивать уровень подготовленности для юных спортсменов, а также оценивать дискретные показатели уровня физической подготовленности и уровня мастерства с помощью децильных шкал.

Введение динамических весовых категорий и прогнозирование их поможет в

дальнейшей подготовке юных спортсменов любых видов единоборств, где учитываются весовые категории.

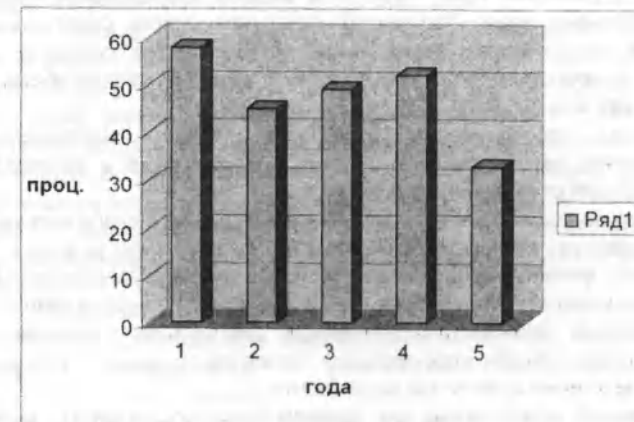


Рис.2. Информативные показатели нормативно-функциональных основ юных курешитетов.

- 1 - информативные показатели в 14 лет.
- 2 - информативные показатели в 15 лет.
- 3 - информативные показатели в 16 лет.
- 4 - информативные показатели в 17 лет.
- 5 - информативные показатели в 18 лет.

Обобщающим результатом нашей работы является разработка методологии «Функциональных основ физической подготовки спортивного роста юных курешитетов». Это поможет сформировать теоретические основы Кыргызской национальной спортивной борьбы куреш, оптимизировать процесс подготовки курешитетов, уменьшить отсев спортсменов и улучшить оценку показателей физической подготовленности юных курешитетов с помощью модельных характеристик.

Куреш является национальным видом спорта кыргызского народа. Его место среди других национальных видов спорта очень значительно, так как он очень ярко отражает самобытную культуру кыргызов (Х.Ф. Анаркулов, 1994). В отличие от других видов борьбы, он имеет свои особенности в правилах. Это исключение удушения при проведении броска, и борьба противников без отрыва рук от пояса партнера. Однако, как и другие виды борьбы, куреш предъявляет высокие требования к физической, технико-тактической и психологической подготовке. Именно поэтому теоретическое обоснование Кыргызской национальной спортивной борьбы куреш имеет важное значение для определения его в общем

фоне национальных видов спорта и для дальнейшего развития теоретических основ национальной физической культуры.

Как и в любой методологии теоретических основ физической подготовки в нашей методологии определены цели, задачи и методы. Методология имеет название «Функциональных основ физической подготовленности спортивного роста юных курашистов». Название методологии отображает ее сущность. В процессе подготовки спортсменов, основной и базовой, является именно общая и специальная физическая подготовка.

Цель методологии: способствовать разработке главных направлений физического воспитания, оздоровления и укрепления организма с помощью Кыргызской национальной спортивной борьбы кураша.

Задачи методологии подразделяются на специфические и общепедагогические. Специфическими являются задачи по оптимизации физического развития в направлении развития физических качеств, совершенствования двигательных способностей и гармоничного развития подростка, формирование необходимого в жизни каждого мужчины индивидуального фонда двигательных навыков и связанных с ним знаний. Общепедагогическими являются те задачи, которые направлены на популяризацию кураша как вида спорта.

Основные направления, необходимые для решения выше поставленных задач следующие: общая и специальная физическая подготовка, технико-тактическая подготовка и психологическая подготовка.

В нашей методологии мы предлагаем обязательное использование разработанных нами нормативно-функциональных динамических основ и децильные шкалы для оценки эффективности тренировочного процесса на определенных этапах. Также при разработке правил соревнований и для оценки показателей физической подготовленности, необходимо производить установку весовой категории согласно разработанными нами весовыми (динамическими) категориями. Переход из одной весовой категории в другую также необходимо производить согласно нашим рекомендациям. Оценку же дискретных показателей рекомендуется производить по разработанным децильным шкалам и сопоставлять с модельными характеристиками юных курашистов 14-18 лет.

В методологии разработаны методы физического воспитания юных курашистов. Это, во-первых, метод строго регламентированного упражнения, включающий в себя твердо предписанную программу движений, точное нормирование нагрузки и интервалов отдыха. Другой метод – это игровой и соревновательный метод. Он необходим для комплексного совершенствования двигательной деятельности в усложненных условиях. Основная же и определяющая черта соревновательного метода – конкурентное сопоставление сил в условиях упорядоченного соперничества, борьбы за первенство или возможно высокое достижение. Кроме этих двух методов, есть еще и методы наглядный, метод вербального воздействия и метод идеомоторного и психорегулирующего упражнения.

Основным средством физического воспитания юных курашистов 14-18 лет является физическое упражнение. В плане характеристики упражнений имеет значение исходное положение, пространственно-временные, качественные характеристики, стабильность и вариативность.

Все физические упражнения воздействуют на организм в виде эффектов. Ближайший эффект – это реакция организма непосредственно во время выполнения упражнения или сразу же после него. Чем больше мощность нагрузки, тем ярче реакция организма. Кураш предъявляет высокие требования к сердечно-сосудистой, дыхательной системам и опорно-двигательному аппарату.

Следовой эффект выражается в реакции организма на развитие явлений утомления, возникающих при физических занятиях на выносливость. Организм после полного восстановления функций, компенсаторно увеличивает производительность энергетических биохимических субстратов, которые определяют фазу суперкомпенсации.

Кумулятивный эффект – это положительная реакция нервной системы организма на постоянную нормированную нагрузку. Благодаря кумулятивному эффекту приобретает и развивается тренированность и физическая подготовленность в целом.

Основное направление, которое преследует наша методология – улучшение качественных и количественных характеристик тренировочного процесса юных курашистов 14-18 лет с наименьшей травматичностью и с наибольшей эффективностью.

Для того, чтобы процесс подготовки курашистов был полностью охвачен, необходимо рассмотреть теоретические основы Кыргызской национальной спортивной борьбы кураша.

В широком смысле понятие кураша как вида спорта, охватывает собственно-соревновательную деятельность, специальную подготовку к ней, а также специфические межчеловеческие отношения и поведенческие нормы, складывающиеся на основе этой деятельности. Вместе с тем кураш, не теряет черт Кыргызской национальной культуры и развивается как национальный вид спорта кыргызов. Достижения курашистов можно считать концентрированным выражением развития спортивной культуры в неотъемлемом единстве с развитием культуры кыргызского народа. Кураш имеет свои определенные функции. Это социальная, общепедагогические и специально-педагогические функции. Он укрепляет здоровье человека. Развивает физические качества, обеспечивает физическую образованность и повышает физическую воспитанность занимающихся.

Кураш относится к тем видам спорта. Для которых характерно предельное проявление физических качеств человека. Демонстрируемые результаты измеряются в кураше визуально. Кураш относится к ациклическим видам спорта с нестандартными ситуационными движениями.

По курашу в Кыргызской Республике постоянно проводятся соревнования, присуждаются спортивные разряды и звания.

Основной формой подготовки в кураше является спортивная тренировка, которая имеет свои цели, задачи, методы и закономерности. Все они сформированы на основе базовых правил построения тренировочного процесса в теории физической культуры.

Закономерности спортивной тренировки в кураше:

- направленность к максимуму достижений;
- единство общей и специальной подготовленности;
- непрерывность тренировочного процесса;
- взаимосвязь постепенности и тенденции к предельным нагрузкам;
- волнообразность динамики нагрузки;
- цикличность тренировочного процесса.

Таким образом, были разработаны основные моменты теоретических основ Кыргызской национальной спортивной борьбы кураш, методология «Функциональных основ физического воспитания спортивного роста юных курашистов» и введены нормативно-функциональные динамические основы в качестве модельных характеристик.

Выводы.

1. Систематические обследования антропометрических данных и уровня физической подготовленности юных курашистов 14-19 лет свидетельствуют о том, что интенсивные физические нагрузки у курашистов не тормозят естественного морфо-функционального роста юных курашистов. Кыргызская национальная спортивная борьба кураш способствует повышению потенциала здоровья на 45,9%.
2. Результатом проведенного исследования явились пять нормативно-функциональных динамических основ юных курашистов, которые стали модельными характеристиками и физиологическим портретом курашистов 14-18 лет. Нормативно-функциональный портрет состоит из 23 показателей, информативность которых меняется в зависимости от возраста, веса и уровня спортивного мастерства.
3. Предложенная методология «Функциональных основ физической подготовки спортивного роста юных курашистов» включает цели, задачи, методы, эффект воздействия на организм, возрастные весовые (динамические) категории, методы контроля и прогнозирования весовых категорий, децильные шкалы и основные направления, по которым должна проводиться подготовка юных курашистов 14-18 лет.
4. Предложенные теоретические основы Кыргызской национальной спортивной борьбы кураш включают в себя задачи, функции кураша как вида спорта, закономерности присущие спортивной тренировке и тренировочные циклы.

Проведенное исследование подтвердило правильность научной гипотезы и позволило выработать следующие рекомендации.

1. При подготовке юных спортсменов не следует забывать о том, что учет физических показателей и, в частности, их весовых категорий, определяемых в спортивных единоборствах, в том числе в кураше, является обязательным условием объективного понимания не только возможностей, но и перспектив курашистов.
2. Налаживание учебно-тренировочной и соревновательной деятельности юных курашистов необходимо осуществлять таким образом, чтобы она опиралась на конкретные данные, свидетельствующие о перспективах их роста-весовых показателей. Указанная система должна охватывать многообразие морфо-функциональных сторон спортсмена, пути их формирования и дальнейшего совершенствования и на этой основе создавать реальные возможности для моделирования учебно-тренировочного процесса и его результатов.
3. При организации врачебного контроля за процессом спортивной подготовки спортсменов, необходимо учитывать специфику спорта, роста-весовые показатели, функциональные возможности, перспективы перехода в другие весовые категории и другие факторы.
4. Проведенное нами исследование говорит о том, что результаты одной и той же динамической весовой категории, не всегда соответствуют ожидаемым. Отсюда возникает необходимость подвергнуть анализу всю их когорту с учетом средних величин, стандартных отклонений в показателях и уравнениях множественной регрессии, свойственных каждой категории в разные периоды их спортивной подготовки.
5. Увеличение весовой категории или изменение возраста в одноименной категории не всегда приводит к сколько-нибудь существенному увеличению тела. Отсюда следует рекомендация: вес и рост целесообразно рассматривать в единстве с такими факторами, как питание спортсмена, режим его дня, особенности содержания вне учебно-тренировочных занятий.
6. При разработке нормативных показателей для юных курашистов разного возраста и весовых категорий, необходимо принимать во внимание не только предсказанные значения средних величин, но и точность предсказаний, задаваемых уравнениями регрессии. Нельзя сбрасывать со счетов и то, что результаты теста Дурбана-Уотсона свидетельствующие о гомоскедастической зависимости показателей, в обсуждаемом плане представляют определенный интерес, подлежат учету в ходе определения нормативных показателей, свойственных регрессии. При этом предлагаемые нормы должны быть сопоставительными, конкретными и реальными для спортсменов разной квалификации.
7. Выявленную возрастную динамику показателей физической подготовленности юных курашистов следует рассматривать как своеобразную научную основу в деле разработки правил спортивных соревнований для этого вида спорта. Это позволит каждому занимающемуся

- передвигаться по весовым категориям более обоснованно и продуктивно. С известной условностью мы предлагаем следующие категории: в 14 лет – до 40; 43,5; 47; 53; 62,5; 67,5; +67,5 кг; в 15 лет – 43,5; 46; 52,5; 57,5; 65; 72,5; +72,5 кг; в 16 лет – 50; 53; 57,5; 65; 72,5; 77; +77,5 кг; в 17 лет – 54; 57,5; 63,5; 67,5; 75; 85; +85 кг; в 18 лет – 57,5; 61,5; 67,5; 75; 82,5; 90; +90 кг; в 19 лет – 60; 65; 71; 78; 86; 95; +95 кг.
8. Нормативно-функциональные динамические основы необходимо рассматривать как модельные характеристики спортсменов и применять в процессе контроля и оценки эффективности за процессом физической подготовки юных курашистов 14-18 лет.
 9. Для дискретной оценки показателей подготовленности курашистов и его физических возможностей в процессе отбора спортсменов рекомендуется использовать децильные шкалы.
 10. Процесс подготовки юных курашистов должен опираться на методологию «Функциональных основ физической подготовки спортивного роста юных курашистов» и теоретические основы Кыргызской национальной спортивной борьбы кураш, являющейся теоретической основой для разработки процесса подготовки спортсменов.

Основное содержание диссертации отражено в следующих публикациях;

1. Требования к тестам физической подготовленности курашистов// Материалы международной конференции, посвященной 10-летию независимости Республики Казахстан- Алматы, 2001.-С.106-109.
2. Силовая подготовленность курашистов и контроль за нею. //Теория и методика физической культуры-Алматы, 2001.-№1.-С.91-93
3. Врачебно-педагогический контроль за факторами, влияющими на физическую подготовку юных курашистов и контроль за нею.//Материалы международной конференции, посвященной году молодежи и образованию, 45-летию КГИФК.- Бишкек, 2001.-С.266-269.
4. Антропометрические данные и физическая подготовленность курашистов разного возраста и весовых категорий.//Теория и методика физической культуры.-Алматы, 2002.-№2.-С.157-162.
5. Некоторые аспекты силовой подготовленности курашистов.//Теория и методика Физической культуры.- Алматы, 2002.-№2.-С.25-27.
6. Анализ итогов обследования морфо-функциональных особенностей как базовой стороны спортивного роста юных курашистов.//Материалы международной конференции, посвященной 2200-летию Кыргызской государственности - Бишкек.-2003.-С.232-236.
7. Анализ некоторых физиологических особенностей курашистов.//Материалы международной конференции, посвященной 2200-летию Кыргызской государственности – Бишкек, 2003. - С.236-241.
8. Информационные показатели юных курашистов различного возраста и веса (статья).//Теория и методика физической культуры – Алматы, 2003г.-№1 -С.51-55.

9. Изменения сердечно-сосудистой и дыхательной систем у курашистов. Научно-теоретический журнал «Вестник Вузов» Бишкек, 2004.-№6 – С.101-104.
10. Особенности возрастной и весовой динамики антропометрических данных и физической подготовленности юных курашистов.//Известия вузов.- Бишкек, 2004.- №6.-С.118-122 (соавт.: Турусбеков Б.Т.).
11. Исследование функциональных основ физической подготовки как базовой стороны спортивного роста юных курашистов.//Известия вузов.-Бишкек, 2004.-№5.-С.149-151.

**АНАРКУЛОВА АЙГУЛ ХАБИБУЛЛАЕВАНЫН
диссертациясынын аннотациясы**

Физиология 03.00.13 кесипчилиги боюнча медицина илимдеринин кандидаттык илимий наамына көрсөтүлгөн темасы:

«Дене тарбиясынын функционалдык негиздери өспүрүм күрөшүүчүлөрдүн спорттук жактан өсүшүнүн базалык жагы катарында»

Изилдөөнүн максаты: 14-18 жаштагы өспүрүм күрөшүүчүлөр жаштык жана салмактык динамикасынын өзгөчөлүктөрүн систематикалык түрдө үйрөнүү жолу менен даярдоо методологиясынын жана нормативдик-функционалдык динамикалык негиздерин, салмактык категорияларын иштеп чыгуу.

Изилдөөнүн илимий жауылыгы төмөндөгүчө:

- биринчи жолу күрөшүүчүлөрдүн морфо-функционалдык негиздерин систематикалык түрдө изилдөө өткөрүлгөн жана өспүрүм күрөшүүчүлөрдүн динамикадагы функционалдык даярдыктарынын көрсөткүчтөрүн анализдөө жүргүзүлгөн;
- өспүрүм күрөшүүчүлөрдүн салмактык категорияларын аныктоого илимий- негиздин мамиле кыска жана так айтылган;
- нормативдик- функционалдык динамикалык негиздер жана децилдик шкала чыккан;
- кыргыздын улуттук спорттук күрөшүнүн илимий-теоретикалык негиздери жана өспүрүм күрөшүүчүлөрдү даярдоонун методологиясы.

Өспүрүм күрөшүүчүлөрдүн тарбиялык негиздеринин функционалдык маселелерин чыгармачылык менен чечүүдө колдонулуучу фундаменталдык илимий база катарында төмөндөгүдөй бөлүмдөр пайдаланылат: а) методологиялык негиздер; б) физиологиялык негиздер; в) врачтык-педагогикалык текшерүү.

Ар бир көрсөтүлгөн негиздер принципадак илимий жана конкреттик практикалык мааниге ээ. Өздөрүнүн жыйындысында алар өспүрүм күрөшүүчүлөрдүн дене даярдыктарын системалык түрдө жакшыртууга кызмат кылат.

Жыйындык адекваттык методун пайдалануу жана материалдарды иштеп чыгуу жагы алдын ала каралган эксперименталдык изилдөө ишенимдүү жыйынтыктарды берди.

Жаштык динамикалык категориясын четко алуу менен 14-18 жаштагы өспүрүм күрөшүүчүлөрдүн дене тарбиялык даярдыктарын, 14-18 жаштагы өспүрүм күрөшүүчүлөрдүн дене тарбиялык даярдыктарын динамикалык негиздерин нормативдик-функционалдык жана күрөштүн спорттук түрү катарындагы илимий – теоретикалык базасын иштеп чыгуу мамилеси иштин жыйынтыгы болду.

Аннотация

Диссертация АНАРКУЛОВОЙ АЙГУЛЬ ХАБИБУЛЛАЕВНЫ

На тему: **“Функциональные основы физической подготовки как базовой стороны спортивного роста юных курашистов”** на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 03.00.13. - Физиология.

Цель исследования: разработка нормативно-функциональных динамических основ, весовых (динамических) категорий и методологию подготовки юных курашистов 14-18 лет путем систематического изучения особенностей возрастной и весовой динамики.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

- Впервые было проведено систематическое обследование морфо-функциональных основ курашистов и произведен анализ показателей функциональной подготовленности юных курашистов в динамике.
- Сформулированы научно-обоснованные подходы к определению весовых категорий юных курашистов;
- Разработаны нормативно-функциональные динамические основы и децильные шкалы;
- Разработаны научно-теоретические основы Кыргызской национальной спортивной борьбы кураш и методология подготовки юных курашистов.

В качестве фундаментальной научной базы, используемых при творческом решении задач функциональных основ физической подготовки юных курашистов выступают такие части: а) методологические основы; б) основы физиологии; в) врачебно-педагогический контроль.

Каждая из указанных основ имеет принципиальное научное и конкретное практическое значение. В своей совокупности они служат делу системного улучшения уровня физической подготовленности юных курашистов.

Проведенное экспериментальное исследование, предусмотревшее использование адекватных методов сбора и обработки фактического материала, позволило обнаружить убедительные результаты.

Качественно иными стал подход к физической подготовке юных курашистов 14-18 лет с учетом возрастных динамических категорий, нормативно-функциональных динамических основ физической подготовленности юных курашистов 14-18 лет и разработки научно-теоретической базы кураша как вида спорта.

Annotation

ANARKULOVA AIGUL HABIBULLAEVNA

Thesis: “Functional bases of the physical training as a base of the sport’s growing young couresh men’s”
for a Candidate’s Degree of Medical Science in the specialty of 03.00.13 – Physiology

Key words: physical training, morpho-functional bases, weights dynamic’s categories, factors of the functional training.

Object of research: young sportmens 14-19 year’s old, who training in couresh.

Scientific novelty:

- There was systematically examined morpfo-functional factors of young couresh men’s and had done analyze in dynamic.
- There were work scientific and theoretical base of the weight categories for the young couresh men’s.
- Have done normativical functional and dynamical bases for the young couresh men’s from 14 to 18 year’s old.

The following constituents considered as the fundamental scientific base used in the creative process of physical training young couresh men’s: a) methodological fundamentals; b) physiological fundamentals; c) theoretical fundamentals of the physical culture/

Every indicated base has the principal and scientific, and, finally, the concrete practical meaning. In the aggregate they all serve to the systematic improvement of the level young couresh men’s physical training.

The conducted experimental research the use of the equate collection and the convincing results.

Physical training of the young couresh men’s became of the quality. This take place new weight dynamical categories, normativical and functional base of the physical training for the young couresh men’s from 14 to 18 year’s old, working the methodology of the couresh men’s training and theoretic, scientific base of the couresh as one of the sports types. Our methodology and theoretical base considered all materials from theory of the physical culture and based on the methodology of the physical culture.