

Моисеева Н.А., Тунгышмуратова Л.С.

Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, г. Нур-Султан, Казахстан

## ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ ПРИ НАЧАЛЬНОМ СПОРТИВНОМ ОТБОРЕ В ДЮСШ, НА ОТДЕЛЕНИЕ СПОРТИВНОЙ ГИМНАСТИКИ

Моисеева Наталья Анатольевна, Тунгышмуратова Ляйла Сериккызы

**Исследование физического развития дошкольников при начальном спортивном отборе в ДЮСШ на отделении спортивной гимнастики**

**Аннотация.** Научная статья посвящена исследованию и оценке физического развития, определению типа телосложения юных гимнасток, зачисленных в «СДЮСШОР №1» акимата г. Нур-Султан, в группу начальной подготовки первого года обучения, на основе физиометрических показателей и расчетов антропометрических индексов. Данные факторы являются одним из критериев пригодности детей к занятиям спортивной гимнастикой. В работе использованы следующие антропометрические индексы: индекс Кетле II, характеризующий степень гармоничности телосложения; индекс Пинье, определяющий крепость телосложения; индекс Вервека, определяющий массо-ростовые соотношения и конституциональный тип телосложения. Из физиометрических показателей использовали показатель, определяющий силу рук (правой и левой) с помощью метода ручной динамометрии. В результате исследования были выявлены особенности физического развития современных дошкольников девочек, зачисленных на отделение спортивной гимнастики.

**Ключевые слова:** физическое развитие, предшкольный возраст, спортивная гимнастика, антропометрические показатели, антропометрические индексы, физиометрические показатели.

Moiseeva Natalia Anatolyevna, Tungyshmuratova Lyaila Serikkyzy

**The study of the physical development of preschoolers during the initial sports selection in the children's and youth sports school for the department of gymnastics**

**Abstract.** The scientific article is devoted to the study and assessment of physical development, determination of the type of physique of young gymnasts enrolled in the Specialized Youth Sports School of the Olympic Reserve No. 1 of the Akimat of Nur-Sultan in the group of initial training of the first year of study, based on physiometric indicators and calculations of anthropometric indices. These factors are one of the criteria for the suitability of children for gymnastics. The following anthropometric indices were used in the work: the Kettle II, which characterizes the degree of harmony of the physique; the Pinier index, which determines the strength of the physique; the Verveck index, which determines the mass-height ratio and the constitutional type of physique. From the physiometric indicators, an indicator was used that determines the strength of the hands (right and left) using the method of manual dynamometry. As a result of the study, the features of the physical development of modern preschool girls enrolled in the department of gymnastics were revealed.

**Key words:** physical development, preschool age, gymnastics, anthropometric indicators, anthropometric indices, physiometric indicators.

Моисеева Наталья Анатольевна, Тунгышмуратова Ляйла Серікқызы

**БЖСМ спорттық гимнастика бөлімінің бастапқы спорттық іріктеу деңгейіндегі мектеп жасына дейінгі балалардың физикалық дамуын зерттеу**

**Аңдатпа.** Ғылыми мақала Нұр-Сұлтан қаласы әкімдігінің «№ 1 Олимпиадалық резервтің мамандандырылған балалар-жасөспірімдер спорт мектебінің» алғашқы оқу жылындағы бастапқы дайындық тобына қабылданған жас гимнастардың физиометриялық көрсеткіштер мен антропометриялық индекстерді есептеу негізінде дене бітімі типтерін анықтау, физикалық дамуын бағалау және зерттеуге арналған. Бұл факторлар балалардың спорттық гимнастикаға жарамдылық критерийлерінің бірі болып табылады. Жұмыста келесі антропометриялық көрсеткіштер қолданылды: дене бітімі үйлесімділік дәрежесін сипаттайтын Кетле II индексі; дене бітімінің беріктігін анықтайтын Пинье индексі; салмақ-бой қатынасын және конституциялық дене типін анықтайтын Вервек индексі. Физиометриялық көрсеткіштердің ішінен қолдың күшін (оң және сол) анықтайтын динамометрия әдісі пайдаланылды. Зерттеу нәтижесінде спорттық гимнастика бөліміне қабылданған қазіргі мектеп жасына дейінгі қыз балалардың дене дамуының ерекшеліктері анықталды.

**Түйін сөздер:** физикалық даму, мектепке дейінгі жас, спорттық гимнастика, антропометриялық көрсеткіштер, антропометриялық индекстер, физиометриялық көрсеткіштер.

**Введение.** Развитие массового спорта в стране находится под постоянным контролем главы государства К.-Ж.К. Токаева и правительства Республики Казахстан (РК). За годы становления нашего молодого государства была проделана определенная масштабная работа по развитию массового спорта и спорта высших достижений.

На сегодняшний день для детей и подростков предусмотрена возможность бесплатного посещения спортивных секций в государственных учреждениях – детско-юношеских спортивных школах, специализированных детско-юношеских спортивных школах олимпийского резерва во всех городах Казахстана.

С целью поддержки детского и юношеского спорта с 2021 года Министерством культуры и спорта РК разработан порядок размещения государственного заказа в спортивных секциях для детей и юношества. На примере г. Нур-Султана сегодня уже часть субъектов малого и среднего бизнеса, т.е. индивидуальные предприниматели (ИП) и товарищества с ограниченной ответственностью (ТОО), осуществляющие услуги в направлении развития массового спорта, открыли свои двери для занятий отдельными видами спорта на бесплатной основе для детей и подростков столицы.

Женская спортивная гимнастика сегодня не столь популярна и распространена в нашей стране. Нехватка специализированных спортивных залов, современного спортивного оборудования, тренерских кадров и другие факторы тормозят развитие этого вида спорта.

Нелли Ким – пятикратная олимпийская чемпионка и пятикратная чемпионка мира в советский период, Наталья Ильенко – три золотые медали на чемпионатах мира, абсолютная чемпионка СССР. Таких звезд в современной казахстанской спортивной гимнастике просто нет.

Спортивная гимнастика – один из сложнокоординационных видов спорта, средство коррекционного воздействия, требует от занимающихся постоянного самоконтроля над качеством выполнения упражнений, строгой дифференцировки динамических характеристик движений [1]. Это многоборный вид спорта, в котором девочки соревнуются в 4-х видах: брусья, опорный прыжок, бревно, вольные упражнения.

Процесс спортивной подготовки гимнасток в спортивной гимнастике начинается с такого мероприятия, как начальный отбор. Научными исследованиями и многолетней спортивной практикой неопровержимо доказано, что с уче-

том современного уровня развития спортивной гимнастики углубленная подготовка гимнасток должна начинаться с раннего возраста [2].

Согласно приказу №106 от 22 ноября 2014 года Министра культуры и спорта Республики Казахстан, возраст учащихся для зачисления в группы начальной подготовки по спортивной гимнастике определен в границах 5-8 лет [3].

Начальный спортивный отбор в государственных детских спортивных школах проводится на основе медицинского обследования, сдачи нормативных требований по виду спорта и возрасту, определенному для вида спорта.

Контрольные тесты по физической подготовленности в женской спортивной гимнастике позволяют выявить уровень развития гибкости, силовых и координационных способностей, быстроты у девочек 6-7 лет. Контрольные тесты для приема в ДЮСШ разрабатываются педагогическим коллективом отделения спортивной гимнастики с учетом специфики вида спорта и утверждаются директором спортивной школы.

Согласно оценке внешних данных, к занятиям спортивной гимнастикой наиболее предрасположены мальчики и девочки умеренного или пониженного роста и веса, со стройной фигурой, имеющие хорошо развитую скелетно-мышечную систему [4].

Интерес к особенностям телосложения и физического развития девочек, зачисленных в спортивную школу, на отделение спортивной гимнастики в 2021 году, послужил отправной точкой для написания данной научной работы, поскольку показатели физического развития и телосложения являются одним из критериев начального отбора. К тому же исследования подобного рода в отечественной научной литературе нами не найдены.

**Цель исследования** – определить тип телосложения и дать оценку физического развития девочек предшкольного возраста, зачисленных в группу начальной подготовки 1 года обучения, на отделение спортивной гимнастики.

#### **Задачи исследования:**

1. Дать определение понятию «физическое развитие».
2. Измерить показатели физического развития девочек: антропометрические и физиометрические.
3. Оценить физическое развитие обследованных девочек методом индексов.
4. Определить тип телосложения.

#### **Методы и организация исследования:**

1. Анализ научно-методической литературы по теме.

2. Педагогическое наблюдение.

3. Медико-биологические методы: метод антропометрических исследований, метод антропометрических индексов.

4. Математико-статистические методы.

Исследование проводилось в начале ноября 2021 года на базе КГУ «Специализированная спортивная школа олимпийского резерва №1» акимата г.Нур-Султан в рамках проведения учебно-тренировочных занятий.

В исследовании приняли участие 12 девочек 2015 года рождения, в возрасте 6 лет, зачисленных на отделение спортивной гимнастики, которые в большинстве еще не учащиеся общеобразовательных школ, а контингент детских садов или частных образовательных центров.

В учебной литературе дано достаточно определений термину «физическое развитие». Под физическим развитием понимают процесс изменения форм и функций организма человека на протяжении всей его жизнедеятельности, в том числе под влиянием физических упражнений, и определяется снятием антропометрических данных и функциональных показателей [5].

По мнению Е.Ю. Розина, при определении соответствия ребенка к занятиям спортивной гимнастикой, внимание тренеров обращено в большинстве случаев на такие показатели, которые можно выразить количественно: физи-

ческое развитие и особенности телосложения; состояние и развитие физических качеств: быстроты и прыгучести; силовых способностей; гибкости; ловкости [6].

Педагогическое наблюдение проводили на протяжении всего исследования.

С целью исследования физического развития и особенностей телосложения юных гимнасток нами совместно с врачом ДЮСШ измерялись следующие показатели:

– из физиометрических показателей мы измеряли мышечную силу рук (правой и левой), которая характеризует степень развития мускулатуры. Для исследования использовали динамометр медицинский электронный ручной ДМЭР-120. Ребенок вставал в стойку ноги врозь, динамометр фиксировался в вытянутой в сторону руке, вторая рука свободно опущена вниз. Выполняли по две попытки сжатия динамометра с каждой руки, попеременно. Лучшая попытка фиксировалась в протоколе обследования;

– антропометрические показатели (соматометрические): длина тела стоя (рост), масса тела (вес), окружность грудной клетки в покое, на вдохе и на выдохе. Кроме того, были определены обхватные размеры тела каждого ребенка: обхват головы, обхват плеча в спокойном состоянии, обхват голени, обхват бедра, обхват талии (рисунок 1).



Рисунок 1 – Измерение окружности грудной клетки в покое (Бавольская Э., Моисеева Н.А.)



Рисунок 2 – Измерение обхвата талии (Валитова З., Моисеева Н.А.)

Оценку физического развития детей как одного из критериев здоровья можно сделать несколькими способами. В нашем исследовании оценка физиче-

ского развития девочек производилась с помощью антропометрических индексов: массо-ростового индекса Кетле II, индекса Пинье, индекса Вервека.

Необходимо понимать, что метод индексов может быть использован только для приближительной, ориентировочной оценки антропометрических данных обследуемых.

**Массо-ростовой индекс Кетле II** = масса тела (кг) / рост стоя (м)<sup>2</sup>.

Данный индекс относится к числу наиболее значимых, характеризующих степень гармоничности телосложения и физического развития в целом, в зависимости от возраста и пола. Каждому определенному росту ребенка соответствует определенный вес [7].

Средние величины нормальных значений индекса Кетле II для детей дошкольного возраста составляют 14,34 – 15,72 кг/м<sup>2</sup>. Увеличение показателей выше нормативных значений свидетельствует об избыточности массы тела, а уменьшение – о ее дефиците [8].

**Индекс Пинье (ИП)** – показатель, определяющий крепость телосложения:

$$\text{ИП} = \text{Рост стоя (см)} - (\text{Вес (кг)} + \text{ОГК (см)}),$$

где ОГК – окружность грудной клетки в покое.

Ориентировочные нормы ИП приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Стандартные показатели индекса Пинье у детей дошкольного возраста [9]

Возраст детей	Мальчики	Девочки
3 года	25,7	27,1
4 года	31,1	31,0
5 лет	34,2	34,7
6 лет	36,5	37,0

Чем меньше показатель индекса Пинье, тем крепче телосложение ребенка.

**Индекс Вевека (ИВ)** применяется для определения массо-ростовых соотношений и определения конституционального типа:

$$\text{ИВ} = \text{ДТ} : (2 * \text{МТ} + \text{ОГК}),$$

где ДТ – длина тела (см), МТ – масса тела (кг), ОГК – окружность грудной клетки в фазе спокойного выдоха.

**Оценка результата:**

– свыше 1,35 усл. ед. – высокий рост, преобладание продольных размеров над поперечными (долихоморфия);

– от 1,35 до 1,25 усл. ед. – умеренная долихоморфия;

– от 1,25 до 0,85 усл. ед. – гармоничное развитие (мезоморфия);

– от 0,85 до 0,75 усл. ед. – умеренное отставание в росте (умеренная брахиморфия);

– ниже 0,75 усл. ед. – низкорослость, преобладание поперечных размеров над продольными (выраженная брахиморфия) [10].

**Показатели мышечной силы рук (правой и левой)** юных спортсменок сравнивались с нормами, приведенными в учебной литературе, и отражены в таблице 2.

Таблица 2 - Средние физиометрические показатели детей 3-7 лет [11]

Пол	Возраст (годы)	Жизненная емкость легких (мл)	Сила мышц правой кисти (кг)	Сила мышц левой кисти (кг)	Становая сила (кг)
Мальчики	3	500-800	3,4-6,2	3,1-5,5	13,6-19,6
	4	650-1000	3,9-7,5	3,5-7,1	17,6-22,4
	5	1100-1500	6,5-10,3	6,1-9,5	19,7-28,2
	6	1500-1800	9,6-14,4	9,2-13,4	22,5-28,9
	7	1700-2200	11,6-15,0	10,5-14,1	28,7-39,9

Девочки	3	400-800	2,6-5,0	2,5-4,9	12,4-17,22
	4	650-1000	3,1-6,0	3,2-5,6	14,5-19,7
	5	1100-1400	4,9-8,7	5,1-8,7	16,3-22,5
	6	1300-1800	7,9-11,9	6,9-11,6	24,5-32,9
	7	1500-2000	9,4-14,4	8,6-13,2	25,0-35,0

Из методов математической статистики использовали:  $N$  – общее число данных,  $X_{cp}$  – средняя арифметическая величина,  $m$  – стандартная ошибка средней арифметической величины.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Физическое развитие детей является одним из важных показателей состояния здоровья. От физического развития ребенка во многом зависит его здоровье, и даже умственные способности. Физическое развитие детей меняется на протяжении жизни и зависит от ряда факторов. Значительные отклонения в физическом развитии зачастую являются предвестником для раз-

вития того или иного заболевания. В спортивной гимнастике физическое развитие детей является одним из критериев отбора на начальном этапе. Занятия спортивной гимнастикой максимально гармонично развивают тело, формируют правильную осанку, укрепляют опорно-двигательный аппарат, улучшают функциональные возможности организма, укрепляют иммунную систему ребенка.

Исследование и оценка физического развития девочек дошкольного возраста 6-ти лет проводилось по трем антропометрическим индексам. Значение полученных индексов приведено в таблице 3.

Таблица 3 - Результаты исследования физического развития девочек 6-ти лет и их оценка

Индексы и физиометрические показатели	Результаты группы (N=12) $X_{cp} \pm m$	Оценка результата	Норма	
Кетле (усл. ед)	11,7±0,33	Дефицит массы тела	14,34 – 15,72	Нормальное соотношение веса к росту
Пинье (усл. ед)	45±0,9	Слабое телосложение	37,0	Нормальное телосложение
Вервека (усл. ед)	1,29±0,02	Умеренная долихоморфия	от 1,25 до 0,85 усл. ед.	Гармоничное развитие
Мышечная сила правой руки (кг)	7,95±3,0	В пределах нормы	7,9-11,9	Средние физиометрические показатели
Мышечная сила левой руки (кг)	8,0±2,7	В пределах нормы	6,8 -11,6	Средние физиометрические показатели

В таблице 3 представлены результаты проведенного исследования физического развития девочек 6-ти лет, зачисленных на отделение спортивной гимнастики. На основании антропометрических индексов дана оценка результатов в соответствии с рассматриваемыми нормами.

Показатели индекса Кетле II в группе обследуемых детей колеблются от 11,8 до 15,4 усл. ед. Анализируя индивидуальные результаты, было выявлено, что у одной девочки наблюдаются значения индекса Кетле II в норме, что составляет 8% от общего числа обследованных, у осталь-

ных 11 человек отмечен дефицит массы тела. Изучение соотношения длины и массы тела девочек дошкольного возраста по индексу Кетле II показало, что 92% детей имеют дефицит массы тела. Большая часть зачисленных в группы НП I года девочек обладают худощавым типом телосложения, имеют узкие кости и слабую прослойку подкожного жира. Для занятий спортивной гимнастикой такая характеристика является нормальной и благоприятной для занятий.

Результаты индекса Кетле II отражены на рисунке 3.

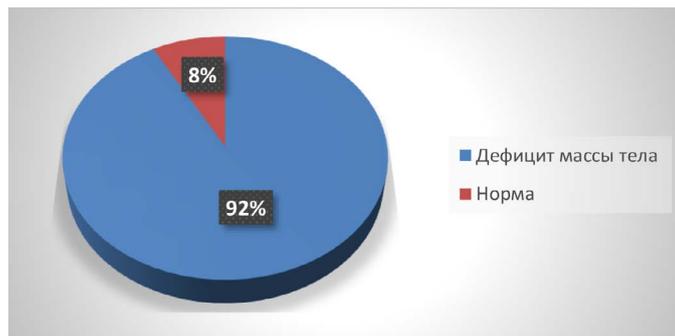


Рисунок 3 – Результаты индекса Кетле II (%)

Индекс Пинье характеризует тип телосложения, и чем меньше его показатель, тем крепче, плотнее телосложение ребенка. Однако следует отметить, что показателями нормы по индексу Пинье являются значения для девочек 37,0 усл. ед. Значения индекса Пинье обследованных девочек дошкольного возраста ДЮСША значительно превысили нормы и равны  $45 \pm 0,9$  как в среднем по группе, так и индивидуальные показатели, что свидетельствует о слабом типе их телосложения. Такой показатель отмечен у 100% девочек.

Изучение физического развития юных гимнасток с помощью индекса Пинье выявило, что показатели, полученные при расчетах, не соответствуют рекомендованным нормам в учебной литературе. Соответственно напрашивается вопрос о правильности нормативных значений и их пересмотре.

Результаты оценки индекса Вервека выявили, что средний показатель в группе  $1,29 \pm 0,02$  свидетельствует о преобладании умеренной долихоморфии, т.е. большая часть девочек имеют узкое туловище и длинные конечности.

Исследование физического развития девочек НП-1 года обучения 6 лет с помощью индекса Вервека выявило у 90% девочек преобладание долихоморфного типа телосложения, для которого характерно наличие узких костей и слабой прослойки подкожного жира. 10% девочек имеют гармоничное развитие и относятся к мезоморфному типу телосложения, отличающемуся развитой мускулатурой, почти с полным отсутствием жира, крепким туловищем.

Результаты исследования физического развития по индексу Вервека отображены на рисунке 4.

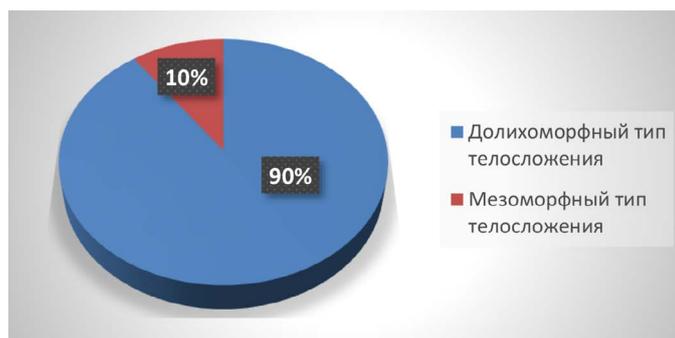


Рисунок 4 - Результаты индекса Вервека (%)

Сравнивая показатели, полученные при измерении кистевой динамометрии у девочек 6 лет, с табличными средними значениями, можно констатировать тот факт, что сила мышц как правой, так и левой кисти в группе соответствует среднему значению или норме. Однако индивидуальные показатели колеблются в пределах от

5,5 кг до 15,5 кг – для правой кисти, и от 4,5 кг до 13,5 кг для левой кисти.

Исследование динамометрии кистей рук выявило, что 41% девочек имеют показатель в норме для правой кисти и 59% – ниже нормы. Для левой руки показатель нормы наблюдается у 67% детей, 33% показали результат ниже

нормы. Полученные показатели демонстрируют преимущество в силе левой руки над правой у обследованных детей.

**Вывод.** Полученные в ходе исследования результаты, сделанные на основе анализа физиометрических показателей и антропометрических индексов, использованных для эффективной оценки физического развития девочек дошкольного возраста на начальном этапе отбора на отделение спортивной гимнастики, позволили определить гармоничное физическое развитие юных гимнасток.

Показатели физического развития юных спортсменок являются одним из достоверных информативных критериев для оценки пригодности к занятиям спортивной гимнастикой. С помощью антропометрических и физиометрических методов исследования установлено, что показатели физического развития обследованных

девочек полностью соответствуют их возрастным особенностям, а выявленный тип телосложения специфичен для юных спортсменок, занимающихся спортивной гимнастикой.

Таким образом, результаты исследования, проведенного в целях оценки физического развития и определения типа телосложения девочек дошкольного возраста, зачисленных в группу НП-1 года обучения на отделение спортивной гимнастики, свидетельствуют о наличии у обследуемых возможностей в дальнейшем полноценно заниматься спортивной гимнастикой.

Оценка физического развития с помощью антропометрических индексов расширила информативность фактического материала и подтвердила утверждения отдельных авторов относительно рекомендуемых требований к физическому развитию и типу телосложения для юных гимнасток.

#### Литература

- 1 Бармин Г.В., Бегидова Т.П., Королев П.Ю. Современное состояние спортивной гимнастики в специальном олимпийском движении // *Адаптивная физическая культура*. – 2007. – №1(29). – С. 17-18.
- 2 Шакамалов Г.М. Физкультурно-спортивная подготовка в гимнастике: учебно-методическое пособие. – Челябинск: Издательский центр «Уральская академия», 2020. – 69 с.
- 3 Приказ Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 22 ноября 2014 года №106 «Об утверждении Правил деятельности детско-юношеских спортивных школ, спортивных школ для инвалидов, в которых осуществляется учебно-тренировочный процесс по подготовке спортивного резерва и спортсменов высокого класса».
- 4 Розин Е.Ю. Об основах тестирования в спортивной гимнастике // *Гимнастика*. – № 1. – С. 30-34.
- 5 Филиппова С.О., Волосникова Т.В., Каминский О.А. и др. Физическое воспитание и развитие дошкольников: учеб. пособ. для студ. сред. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 2007. – 224 с.
- 6 Розин Е.Ю. Методика отбора и прогнозирования способностей к занятиям спортивной гимнастикой: Учебное пособие для студентов факультета физической культуры. – М., 1999. – 34 с.
- 7 Пашин А.А. Мониторинг физического развития, физической и функциональной подготовленности учащейся молодежи: учеб. пособие. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2015. – 142 с.
- 8 Минина Е.Н. Физическая реабилитация часто болеющих детей среднего дошкольного возраста с использованием психомоторной коррекции и массажа // *Научный Вестник Крыма*. – 2018. – № 1 (12). – С. 1-10.
- 9 Пудова Т.И. и др. Мониторинг физического развития и физической подготовленности детей дошкольного возраста: методические рекомендации. – Вологда: МБУ ДО «Информационно-методический центр», 2019. – 24 с.
- 10 Павленкович С.С. Мониторинг физического развития и здоровья: учебно-методическое пособие для студентов Института физической культуры и спорта. – Саратов: Изд-во Саратовского государственного университета, 2019. – 50 с.
- 11 Медико-педагогический контроль за физическим воспитанием детей дошкольного возраста: методические рекомендации (утв. Минздравом СССР 23 декабря 1982 г. N 08-14/12).

#### References

- 1 Barmin G.V., Begidova T.P., Korolev P.YU. Sovremennoe sostoyanie sportivnoj gimnastiki v special'nom olimpijskom dvizhenii // *Adaptivnaya fizicheskaya kul'tura*. – 2007. - №1(29). – S. 17-18.
- 2 SHakamalov G.M. Fizkul'turno-sportivnaya podgotovka v gimnastike: uchebno-metodicheskoe posobie. – CHelyabinsk: Izdatel'skij centr «Ural'skaya akademiya», 2020. – 69 s.
- 3 Prikaz Ministra kul'tury i sporta Respubliki Kazahstan ot 22 noyabrya 2014 goda №106. Ob utverzhdenii Pravil deyatel'nosti detsko-yunosheskih sportivnyh shkol, sportivnyh shkol dlya invalidov, v kotoryh osushchestvlyayetsya uchebno-trenirovochnyj process po podgotovke sportivnogo rezerva i sportsmenov vysokogo klassa.
- 4 Rozin E.YU. Ob osnovah testirovaniya v sportivnoj gimnastike // *Gimnastika*. - № 1. – S. 30-34.
- 5 Filippova S.O., Volosnikova T.V., Kaminskij O.A. i dr. Fizicheskoe vospitanie i razvitie doshkol'nikov: ucheb. posob. dlya stud. sred. ped. ucheb. zavedenij. – M.: Akademiya, 2007. – 224 s.
- 6 Rozin E.YU. Metodika otbora i prognozirovaniya sposobnostej k zanyatiyam sportivnoj gimnastikoj: Uchebnoe posobie dlya studentov fakul'teta fizicheskoy kul'tury. – M.: 1999. – 34 s.
- 7 Pashin A.A. Monitoring fizicheskogo razvitiya, fizicheskoy i funkcional'noj podgotovlennosti uchashchejsya molodezhi: ucheb. posobie. – Penza: Izd-vo PGU, 2015. – 142 s.

- 8 Minina E.N. Fizicheskaya reabilitaciya chasto boleyushchih detej srednego doshkol'nogo vozrasta s ispol'zovaniem psihomotornoj korrekcii i massazha //Nauchnyj Vestnik Kryma. – 2018. - № 1 (12). – S. 1-10.
- 9 Pudova T.I. i dr. Monitoring fizicheskogo razvitiya i fizicheskoy podgotovlennosti detej doshkol'nogo vozrasta (metodicheskie rekomendacii). – Vologda: MBU DO «Informacionno-metodicheskij centr», 2019.– 24 s.
- 10 Pavlenkovich S.S. Monitoring fizicheskogo razvitiya i zdorov'ya: uchebno-metodicheskoe posobie dlya studentov Instituta fizicheskoy kul'tury i sporta. – Saratov: Izd-vo Saratovskogo gosudarstvennogo universiteta, 2019. – 50 s.
- 11 Metodicheskie rekomendacii «Mediko-pedagogicheskij kontrol' za fizicheskim vospitaniem detej doshkol'nogo vozrasta» (utv. Minzdravom SSSR 23 dekabrya 1982 g. N 08-14/12).

<b>Автор для корреспонденции (первый автор)</b>	<b>Хат-хабарларга арналған автор (бірінші автор)</b>	<b>The Author for Correspondence (The First Author)</b>
<p>Моисеева Наталья Анатольевна – магистр, старший преподаватель кафедры физической культуры и спорта, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, г. Нур-Султан, Казахстан e-mail: n.mendybaeva@yandex.ru</p>	<p>Моисеева Наталья Анатольевна – магистр, дене шынықтыру және спорт кафедрасының аға оқытушысы, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан e-mail: n.mendybaeva@yandex.ru</p>	<p>Moiseeva Natalia Anatolyevna – Master's degree, Senior Lecturer of the Department of Physical Culture and Sports, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Nursultan, Kazakhstan e-mail: n.mendybaeva@yandex.ru</p>