

УДК 159.972

DOI: 10.25688/2076-9091.2024.54.2.09

**Айжан Хажмуратовна Мусралинова<sup>1</sup>,**  
**Елена Сергеевна Стоцкая<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> *Сибирский государственный университет физической культуры и спорта,  
Омск, Россия*

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ПСИХИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И МОТОРНОГО РАЗВИТИЯ МАЛЬЧИКОВ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА**

**Аннотация.** Теоретико-методологические аспекты проведения занятий с детьми с расстройства аутистического спектра все больше базируются на построении методик, основанных на взаимосвязи компонентов развития — психических, двигательных, эмоциональных. Ученые делают акцент на необходимости изучения их взаимовлияния.

Целью исследования являлось изучение взаимосвязи психического состояния, основных движений, физических качеств и равновесия у мальчиков 9–10 лет с расстройствами аутистического спектра.

В исследовании приняли участие 31 мальчик с расстройствами аутистического спектра и 37 нормотипичных мальчиков в возрасте 9–10 лет. Оценивали психическое состояние, основные движения, физические качества и равновесие, а также взаимосвязь данных показателей. Было определено снижение показателей, характеризующих основные движения, физические качества и равновесие у мальчиков с расстройствами аутистического спектра, по сравнению с показателями нормотипичных мальчиков. Выявленные низкие, средние и высокие корреляционные связи между показателями психического состояния, основных движений, физических качеств и равновесия, указывают на прямую зависимость тяжести психических отклонений и ухудшения моторного развития у мальчиков с расстройствами аутистического спектра. Влияние в первом факторе показателей между собой определило важную роль в совокупности всех изучаемых параметров. В связи с этим изучение взаимосвязей между психическим состоянием и моторным развитием позволит обосновать дифференцированный подход использования средств адаптивного физического воспитания на занятиях у данной категории детей.

**Ключевые слова:** расстройства аутистического спектра, психическое состояние, моторное развитие, физические качества, основные движения, взаимосвязь показателей

UDC 159.972

DOI: 10.25688/2076-9091.2024.54.2.09

**Aizhan Khazhmuratovna Musralinova<sup>1</sup>,**  
**Elena Sergeevna Stotskaya<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> *Siberian State University of Physical Education and Sports,  
Omsk, Russia*

## THE RELATIONSHIP BETWEEN THE MENTAL STATE AND MOTOR DEVELOPMENT OF BOYS WITH AUTISM SPECTRUM DISORDERS

**Abstract.** The theoretical and methodological aspects of conducting classes with children with autism spectrum disorders are increasingly based on the construction of techniques based on the interrelation of the components of mental, motor, and emotional development. Scientists emphasize the need to study their mutual influence.

The aim of the study was to study the relationship between the mental state, basic movements, physical qualities and balance in boys aged 9-10 years with autism spectrum disorders.

The study involved 31 boys with autism spectrum disorders and 37 normotypic boys aged 9–10 years. The mental state, basic movements, physical qualities and balance, as well as the relationship of these indicators were evaluated. A decrease in indicators characterizing the basic movements, physical qualities and balance in boys with autism spectrum disorders compared with the normotypic ones was determined. The revealed low, medium and high correlations between indicators of mental state, basic movements, physical qualities and balance indicate a direct relationship between the severity of mental disorders and deterioration of motor development in boys with autism spectrum disorders. The influence of the indicators in the first factor among themselves has determined an important role in the totality of all the studied parameters. In this regard, the study of the relationship between mental state and motor development will allow us to justify a differentiated approach to the use of adaptive physical education in the classroom for this category of children.

**Keywords:** autism spectrum disorders, mental state, motor development, physical qualities, basic movements, correlation of indicators

### Введение

**В** настоящее время наблюдается высокая частота встречаемости детей с расстройствами аутистического спектра. Данный диагноз представляет собой достаточно распространенную проблему детского возраста, которая характеризуется нарушением психического развития, коммуникации и социальных навыков. По данным научной литературы, около 80 % детей с аутизмом имеют умственную отсталость, из них 20 % — средний или выше среднего уровень интеллекта. Помимо этого, у 5 % детей развивается необычный талант в той или иной узкой области [3].

Психическое развитие характеризуется отсутствием социальных реакций, которые отражаются на всех сферах жизни. Дети пугливы, имеют множество страхов, у них наблюдается приверженность к сохранению неизменности окружающей среды, отсутствует потребность в контакте с окружающими людьми, внимание нарушено, их больше привлекают детали, чем целая картина. Со стороны моторной функции у детей наблюдаются неуклюжесть, неритмичность, нескоординированность движений рук и ног, тенденция к стереотипии. Дети испытывают трудности в подражании и имитации [3, 5, 6].

В педагогике, в том числе и специальной, важное значение придается взаимозависимости моторного и психического развития детей. Многие ученые прошлого века (Н. И. Озерецкий, 1930; Е. А. Аркин, 1948; А. В. Запорожец, 1960; Л. С. Выготский, 1997; и др.) и ученые современности (И. С. Морозова, 2004; И. В. Стародубцева, 2005; В. Н. Шебеко, 2011; Р. Р. Исламов, 2021) подчеркивают положительное взаимное влияние психических процессов и двигательного развития у детей, особенно дошкольного и младшего школьного возраста [7]. Особую роль эти взаимосвязи играют в развитии ребенка, имеющего отклонения в состоянии здоровья. В связи с этим особое предпочтение отдается стимуляции двигательных функций у детей с психическими нарушениями, в том числе и с расстройствами аутистического спектра, которые будут влиять на развитие познавательных процессов и их поведение.

При подборе средств на физкультурно-оздоровительных занятиях у детей с расстройствами аутистического спектра необходимо учитывать не только моторное развитие, но и выраженность нарушения их психического состояния, а также взаимовлияние данных показателей друг на друга, в связи с чем изучение взаимосвязей между психическим состоянием и двигательной функцией позволит обосновать дифференцированный подход использования средств адаптивного физического воспитания на занятиях у данной категории детей.

Целью исследования являлось изучение взаимосвязи показателей психического состояния, моторного развития и физических качеств у мальчиков 9–10 лет с расстройствами аутистического спектра.

## **Методы и организация исследования**

Исследование проводилось на кафедре теории и методики адаптивной физической культуры СибГУФК, на базах центра социальной помощи и адаптации для людей с ограничением в состоянии здоровья «Горы равных возможностей» и средней общеобразовательной школы № 93 г. Омска. Участие приняли 31 мальчик с расстройствами аутистического спектра в возрасте 9–10 лет. Оценивали их психическое состояние, основные движения и физические качества, а также взаимосвязь данных показателей между собой. В качестве сравнения для оценки основных движений и равновесия исследовали 37 нормотипичных мальчиков в возрасте 9–10 лет.

Оценка основных движений проводилась с помощью педагогических контрольных испытаний по методике А. И. Кравчука (1998). В основу этого тестирования входили 8 основных движений: движение руками и ногами, ходьба, бег, равновесие, лазание, прыжки, метание. Моторный коэффициент вычислялся по формуле: сумма основных движений, умноженная на 100 % и поделенная на 24 (24 балла — максимальное количество баллов при тестировании основных движений) [2].

Для того чтобы оценить физические качества испытуемых, применялись тесты, предложенные В. И. Ляхом (1998): бег 30 м с места, прыжок в длину с места, сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, наклон вперед из положения сидя на полу с прямыми ногами, 6-минутный бег, челночный бег  $3 \times 10$  м [4].

Исследование по шкале количественной оценки детского аутизма (ШКОДА) проводилось с целью количественной оценки выраженности аутизма для обследования детей в возрасте от 6 до 12 лет. Шкала состояла из 10 субшкал, которые условно разделялись на 4 блока: 1-й блок — нарушения социального взаимодействия (коммуникация, способность к совместной деятельности, понимание социальных правил и ролей), 2-й блок — нарушения общения (структура и развитие речи, ведение диалога), 3-й блок — наличие стереотипных моделей поведения (адаптация к переменам, стереотипные формы деятельности), 4-й блок — неспецифические дополнительные признаки (наличие страхов, нарушение сна, агрессия и самоагрессия). По каждой субшкале проводилась оценка в баллах от 1 до 4. Состояние ребенка могло быть отражено как суммарным баллом, так и оценкой по каждой субшкале для исследования степени выраженности каждого симптома [1, 6].

Статическое равновесие оценивали с помощью тестов «Проба Бирюк», «Стойка на одной ноге с открытыми глазами», динамическое равновесие с помощью тестов «Балансирование на гимнастической скамейке», «Повороты на гимнастической скамейке», а также использовали стабилметрическое исследование с помощью стабиллоплатформы «Мера», произведенной фирмой «Мера-ТСП». Измерения проводились по стандартной методике. Ребенок вставал на стабиллоплатформу и удерживал вертикальное положение в течение 20 секунд. Во время проведения пробы ноги ребенка на платформе располагались параллельно друг другу и находились на равном расстоянии от ее краев, руки опущены вдоль тела, взгляд — перед собой. Ребенку необходимо было смотреть вперед и не разговаривать. Оценивались площадь и длина статокинезиограммы.

Для обработки полученных экспериментальных данных использовались программы статистического анализа Statistica-10 и Microsoft Excel 2016. Для изучения достоверности полученных показателей использовался критерий Манна – Уитни при уровне значимости  $p \leq 0,05$ . Результаты исследования были представлены в виде средних значений и стандартных отклонений. Изучалась сила

связи между показателями психического состояния и моторного развития детей с помощью корреляционного и факторного анализов, при этом коэффициент корреляции учитывался при положительных и отрицательных связях от  $\pm 0,21$  до  $\pm 0,50$  — слабая корреляционная связь, от  $\pm 0,51$  до  $\pm 0,70$  — средняя корреляционная связь, от  $\pm 0,71$  до  $\pm 0,9$  — высокая корреляционная связь. Для выявления факторной структуры исследуемых данных использовался метод главных компонент (МГК) с варимакс-вращением, корреляционный анализ проводился по методу Пирсона.

## Результаты исследования и их обсуждение

Предварительное изучение показателей психического состояния и моторного развития мальчиков 9–10 лет с расстройствами аутистического спектра выявило их снижение, по сравнению с показателями нормотипичных мальчиков.

В ходе исследования основных движений можно наблюдать, что у нормотипичных мальчиков показатели были достоверно выше ( $p \leq 0,05$ ) в двигательных навыках «движения руками и ногами», «ходьба», «равновесие», «прыжки» и «бег», по сравнению с показателями детей, имеющих расстройства аутистического спектра (табл. 1).

Таблица 1

**Шкала оценки двигательного навыка мальчиков 9–10 лет с расстройствами аутистического спектра и нормотипичных,  $M \pm \sigma$**

Двигательный навык	Мальчики с расстройствами аутистического спектра ( $n = 31$ )	Нормотипичные мальчики ( $n = 37$ )
Движения ногами, балл	1,10 $\pm$ 0,65	2,05 $\pm$ 0,47*
Движения руками, балл	0,90 $\pm$ 0,54	2,24 $\pm$ 0,43*
Ходьба, балл	1,29 $\pm$ 0,59	1,95 $\pm$ 0,40*
Равновесие, балл	1,03 $\pm$ 0,60	2,0 $\pm$ 0,47*
Прыжки, балл	1,03 $\pm$ 0,60	2,06 $\pm$ 0,54*
Метание, балл	1,61 $\pm$ 0,50	1,97 $\pm$ 0,54
Лазание, балл	1,52 $\pm$ 0,51	1,91 $\pm$ 0,53
Бег, балл	1,42 $\pm$ 0,50	2,05 $\pm$ 0,40*

*Примечание:* \* — достоверные различия ( $p \leq 0,05$ ) по критерию Манна – Уитни между показателями мальчиков с расстройствами аутистического спектра и нормотипичных мальчиков.

Таким образом, дети с расстройствами аутистического спектра, в отличие от нормотипичных мальчиков, имели значительно сниженное качество выполнения основных движений. Все это говорит о том, что у мальчиков с расстройствами аутистического спектра наблюдаются нарушения ориентации и положения тела в пространстве, отсутствие согласованности движений рук и ног во время выполнения упражнений.

В ходе исследования физических качеств у мальчиков 9–10 лет с расстройствами аутистического спектра, по сравнению с уровнем возрастной физической нормы мальчиков 9–10 лет по В. И. Ляху (1998), наблюдался низкий уровень значений физической подготовленности по всем показателям (табл. 2).

Таблица 2

**Сравнение показателей развития физических качеств мальчиков 9–10 лет с расстройствами аутистического спектра с показателями возрастной физической нормы мальчиков по В. И. Ляху,  $M \pm \sigma$**

Тесты	Показатели мальчиков с расстройствами аутистического спектра ( $n = 31$ )	Уровень показателей возрастной физической нормы мальчиков 9–10 лет по В. И. Ляху (1998)
Бег на 30 м с места, с	$9,64 \pm 1,56$	6,6–6,8 и выше
Прыжок в длину с места, см	$75 \pm 31$	120 и ниже
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу с колен, кол-во раз	$1 \pm 0,7$	1
Наклон вперед из положения сидя на полу с прямыми ногами, см	$-2 \pm 6$	1 и ниже
6-минутный бег, м	$487 \pm 152$	800–850
Челночный бег $3 \times 10$ м, с	$18,55 \pm 4,51$	10,2 и выше

Таким образом, в результате исследования при выполнении тестов было выявлено, что у детей с расстройствами аутистического спектра имеются нарушения двигательных функций, что подтверждают низкие показатели физических качеств, таких как быстрота, сила, гибкость, выносливость, ловкость.

Исходя из результатов исследования, у нормотипичных мальчиков показатели в тестах «проба Бирюк», «стойка на одной ноге с открытыми глазами», «балансирование на гимнастической скамейке» площадь и длина статокинезиограммы были достоверно выше ( $p \leq 0,05$ ), по сравнению с показателями детей, имеющих расстройства аутистического спектра (табл. 3).

Таким образом, мы можем свидетельствовать о более низких показателях функции равновесия, особенно статической характеристики, у мальчиков с расстройствами аутистического спектра, по сравнению с показателями нормотипичных мальчиков.

Для анализа роли каждого показателя, определения степени их влияния, а также определения полноценного анализа значений был проведен факторный анализ. Он определил, что важную роль в совокупности всех изучаемых параметров играют: 3 показателя основных движений («прыжки», «движения руками», «движения ногами»); 5 показателей физических качеств («бег на 30 метров с места», «прыжок в длину с места», «6-минутный бег»,

Таблица 3

**Сравнение показателей равновесия мальчиков 9–10 лет с расстройствами аутистического спектра с показателями нормотипичных мальчиков,  $M \pm \sigma$**

Тесты на исследование функции равновесия		Показатели мальчиков с расстройствами аутистического спектра ( $n = 31$ )	Показатели нормотипичных мальчиков ( $n = 37$ )
Статическое равновесие	Проба Бирюк, с	$5,37 \pm 2,73$	$17,38 \pm 13,11^*$
	Стойка на одной ноге с открытыми глазами, с	$6,21 \pm 2,83$	$30,47 \pm 22,46^*$
Динамическое равновесие	Балансирование на гимнастической скамейке, с	$41,59 \pm 21,00$	$13,51 \pm 4,35^*$
	Повороты на гимнастической скамейке, количество раз	$3,00 \pm 1,00$	$4,00 \pm 1,00$
Анализ траектории движения центра давления	Площадь стадокинезиограммы, мм	$1118,77 \pm 503,79$	$493,46 \pm 417,33^*$
	Длина стадокинезиограммы, мм	$618,23 \pm 216,30$	$504,69 \pm 238,78^*$

«челночный бег  $3 \times 10$  метров», «наклон из положения сидя»); практически все показатели психического состояния (за исключением показателей «нарушение диалога» и «нарушение сна»); абсолютно все показатели, характеризующие функцию равновесия («проба Бирюк», «стойка на одной ноге с открытыми глазами», «балансирование на гимнастической скамейке», «повороты на гимнастической скамейке»). Также стоит отметить, что факторная структура была представлена всего тремя факторами, при этом все наиболее значимые показатели оказались только лишь в первом факторе, во втором и третьем факторах достоверно значимых параметров обнаружено не было. Полученные данные, по нашему мнению, свидетельствуют о большой взаимозависимости показателей моторной и психической сфер, а также о большой ригидности межсистемных процессов развития у мальчиков 9–10 лет с расстройствами аутистического спектра.

Для более детального изучения взаимного влияния исследуемых показателей далее нами был проведен корреляционный анализ. В ходе исследования было выявлено достаточно большое количество как положительных, так и отрицательных средних и высоких связей (55 и 20 связей соответственно). Так, при исследовании взаимосвязей психического состояния и основных движений были получены отрицательные корреляционные связи. При этом наименьшую взаимосвязь с моторным коэффициентом имели субшкалы: «Нарушение диалога» ( $r = -33$ ), «Нарушение сна» ( $r = -32$ ), а наибольшие взаимосвязи наблюдались у субшкал «Нарушения коммуникации» ( $r = -0,77$ ),

«Нарушения способности к совместной деятельности» ( $r = -0,80$ ), «Адаптация к переменам» ( $r = -0,78$ , «Наличие стереотипных форм деятельности» ( $r = -0,75$ ), «Наличие страхов» ( $r = -0,74$ ), «Агрессия и самоагрессия» ( $r = -0,75$ ).

В ходе исследования между психическим состоянием и основными движениями были обнаружены высокие корреляционные связи в показателях «движения руками» и «движения ногами». Так, показатели «нарушения способности к совместной деятельности» и «движения руками» имели корреляционную связь  $r = -0,71$ , а показатели «адаптация к переменам» и «движения ногами» —  $r = -0,72$ . Это свидетельствует о негативном выраженном влиянии данных компонентов психического состояния на качество выполнения основных движений.

В ходе дальнейшего исследования были получены результаты взаимосвязи между психическим состоянием и физическими качествами, выявившие слабую, среднюю и высокую корреляцию между показателями. Наименьшую взаимосвязь с показателями физических качеств имели субшкалы: «Нарушение диалога», «Нарушение сна», а наибольшие взаимосвязи наблюдались у субшкал: «Нарушения способности к совместной деятельности» и «Адаптация к переменам» (4 высоких и 2 средних связей из 6 у каждого данного показателя с показателями физических качеств).

В ходе исследования физических качеств по отношению к общим значениям шкалы количественной оценки детского аутизма слабая корреляция наблюдалась в тесте «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа» ( $r = -0,44$ ), средняя корреляция — в тесте «Прыжок в длину с места» ( $r = -0,63$ ), высокая корреляция — в тестах «Бег на 30 метров с места» ( $r = 0,86$ ), «6-минутный бег» ( $r = -0,75$ ), «Челночный бег 3 × 10 метров» ( $r = 0,83$ ) и «Наклон из положения сидя» ( $r = -0,73$ ).

Особый интерес вызывает анализ корреляционных связей психического состояния с показателями равновесия. В корреляционной матрице из 66 значений лишь 10,56 % имели слабые взаимосвязи, которые выявлялись у показателей «нарушения диалога и сна» со всеми изучаемыми показателями равновесия. Большинство параметров шкалы количественной оценки детского аутизма имели средние и сильные связи, где отдельно хочется отметить показатели «проба Бирюк», «стойка на одной ноге с открытыми глазами» и «балансирование на гимнастической скамейке» (табл. 4).

Исходя из полученных данных, хочется отметить ведущее значение психического состояния и равновесия в выполнении осознанных двигательных действий у мальчиков 9–10 лет с расстройствами аутистического спектра. Возможность практического применения многомерных статистических методов в разработке коррекционных программ для данной категории детей позволяет подобрать группу упражнений и приемов для концентрированной работы на физкультурно-оздоровительных занятиях. В частности, целесообразно подбирать упражнения, направленные на развитие статического



Таблица 4

Взаимосвязи показателей шкалы количественной оценки детского аутизма и равновесия у мальчиков 9–10 лет с расстройством аутистического спектра

Показатели	Проба Бирюк	Стойка на одной ноге с открытыми глазами	Балансирование на гимнастической скамейке	Повороты на гимнастической скамейке	Площадь статокнизно-граммы	Длина статокнизно-граммы
Нарушения коммуникации	-0,73	-0,72	0,55	-0,66	0,67	0,58
Нарушения способности к совместной деятельности	-0,78	-0,78	0,64	-0,66	0,74	0,62
Нарушения понимания социальных правил и ролей	-0,73	-0,68	0,61	-0,62	0,61	0,51
Нарушения структуры и развития речи	-0,60	-0,59	0,44	-0,46	0,45	0,47
Нарушения диалога	-0,31	-0,28	0,26	-0,10	0,21	0,20
Адаптация к переменам	-0,75	-0,68	0,67	-0,63	0,66	0,53
Наличие стереотипных форм деятельности	-0,61	-0,53	0,63	-0,65	0,72	0,61
Наличие страхов	-0,60	-0,54	0,60	-0,54	0,62	0,43
Нарушения сна	-0,31	-0,27	0,30	-0,37	0,41	0,35
Агрессия и самоагрессия	-0,63	-0,58	0,58	-0,60	0,59	0,54
ШКОДА ИТОГО	-0,75	-0,70	0,65	-0,65	0,67	0,58

Примечание: от 0,51 до 0,70 — средняя корреляционная связь; от 0,71 до 0,9 — высокая корреляционная связь; от 0,91 и выше — очень высокая корреляционная связь.

и динамического равновесия, координации движений рук и ног, а также различные виды прыжков. На занятиях по адаптивной физической культуре необходимо применять методические приемы для стимулирования коммуникации, способности к совместной деятельности, адаптации к переменам, снижения и ликвидации стереотипных форм деятельности, страхов, агрессии и самоагрессии.

Таким образом, расстройства аутистического спектра накладывают отпечаток на все сферы жизни ребенка, особенно страдает его социализация. Между тем такие дети также имеют характерные особенности нарушения двигательных функций, которые проявляются в снижении показателей основных движений (движений руками и ногами) и физических качеств (быстроты, ловкости, гибкости, силы, выносливости), особенно проявляются нарушения статического и динамического равновесия, по сравнению с нормотипичными детьми. Коморбидность проявлений данного состояния у этой категории детей необходимо учитывать на физкультурно-оздоровительных занятиях. В то же время выявление значимых показателей, их взаимосвязи между собой позволяет оптимально и концентрированно подбирать средства и методы. Факторный анализ позволил определить ведущие показатели развития мальчиков 9–10 лет, имеющих расстройства аутистического спектра. Ими стали практически все параметры шкалы количественной оценки детского аутизма (за исключением нарушений диалога и сна), статического и динамического равновесия, движений руками и ногами и скоростно-силовых качеств. Корреляционный анализ также показал большую взаимосвязь данных показателей, что, безусловно, необходимо учитывать при работе с данной категорией детей.

## Заключение

Подводя итоги нашего исследования, можно сделать следующие выводы.

1. Предварительное изучение показателей моторного развития выявило, что у нормотипичных мальчиков показатели основных движений («движения руками и ногами», «ходьба», «равновесие», «прыжки» и «бег»), физических качеств («быстрота», «сила», «гибкость», «выносливость», «ловкость»), равновесия (статического и динамического) были достоверно лучше ( $p \leq 0,05$ ), по сравнению с показателями мальчиков, имеющих расстройства аутистического спектра.

2. Согласно проведенному факторному анализу, ведущими показателями развития мальчиков 9–10 лет с расстройствами аутистического спектра являются: показатели основных движений («прыжки», «движения руками», «движения ногами»), показатели физических качеств («бег на 30 метров с места», «прыжок в длину с места», «6-минутный бег», «челночный бег 3 × 10 метров»,

«наклон из положения сидя»), практически все показатели психического состояния (за исключением показателей «нарушение диалога» и «нарушение сна») и абсолютно все показатели, характеризующие функцию равновесия («проба Бирюк», «стойка на одной ноге с открытыми глазами», «балансирование на гимнастической скамейке», «повороты на гимнастической скамейке»).

3. Практически все показатели психического состояния имеют высокую взаимосвязь с показателями основных движений, физических качеств и показателей равновесия, что свидетельствует о выраженном взаимном влиянии всех сфер развития мальчиков 9–10 лет с расстройствами аутистического спектра.

4. При подборе средств адаптивного физического воспитания на физкультурно-оздоровительных занятиях у мальчиков 9–10 лет с расстройствами аутистического спектра следует учитывать не только особенности их психического состояния и двигательной функции, но и наличие тесной взаимосвязи данных сфер их развития.

#### Список источников

1. Бебчук М. А. Шапошникова А. Ф., Басова А. Я. Диагностика и мониторинг психического состояния детей 6–12 лет по шкале количественной оценки детского аутизма (ШКОДА): метод. рекомендации / НПЦ ПЗДП им. Г. Е. Сухаревой ДЗМ. М.: ДПК Пресс, 2020. 32 с.

2. Кравчук А. И. Физическое воспитание детей раннего и дошкольного возраста (научно-методические и организационные основы гармоничного дошкольного комплексного физического воспитания). Новосибирск: НГПУ, 1998. 238 с.

3. Лапшина Ю. Ю. Когнитивные и нейробиологические аспекты раннего детского аутизма (обзор литературы) // Интеграция медицины и психологии в XXI веке: сб. ст. / под ред. С. И. Блохиной, Е. Т. Соколовой, Л. Т. Баранской. Екатеринбург: СВ-96, 2007. С. 145–158. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25554020&pff=1>

4. Лях В. И. Тесты в физическом воспитании школьников: пособие для учителя. М.: АСТ, 1998. 271 с.

5. Мусралинова А. Х., Стоцкая Е. С., Налобина А. Н. Оценка физической подготовленности юных футболистов с общими расстройствами поведения и психическими нарушениями // Актуальные проблемы адаптивной физической культуры и спорта: материалы Всерос. науч.-практ. конф. с международным участием. Омск: СибГУФК, 2019. С. 178–185. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=39192018>

6. Мусралинова А. Х. Физкультурно-оздоровительные занятия по катанию на роликовых коньках как часть адаптивного физического воспитания детей с расстройствами аутистического спектра // «Университетский спорт: здоровье и процветание нации»: материалы XI Междунар. науч. конф. студентов и молодых ученых. Чирчик: УзГУФКС, 2022. С. 465–466. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49737722>

7. Наумова Т. В. Развитие психомоторных способностей детей дошкольного возраста в условиях информационно-образовательной среды: автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.07. Саратов: СГУ, 2020. URL: [https://www.sgu.ru/sites/default/files/dissertation/synopsis/2020/03/22/naumova\\_t.v.\\_avtoreferat.pdf](https://www.sgu.ru/sites/default/files/dissertation/synopsis/2020/03/22/naumova_t.v._avtoreferat.pdf)

### References

1. Bebchuk M. A., Shaposhnikava A. F., Basova A. Ya. Diagnosis and monitoring of the mental state of children aged 6–12 years on the scale of quantitative assessment of childhood autism (SKODA): Methodological recommendations / NPTS PZDP named after G. E. Sukhareva DZM. Moscow: DPK Press, 2020. 32 p. (In Russ.).
2. Kravchuk A. I. Physical education of children of early and preschool age (scientific, methodological and organizational foundations of harmonious preschool comprehensive physical education). Novosibirsk: NGPU, 1998. 238 p. (In Russ.).
3. Lapshina Yu. Yu. Cognitive and neurobiological aspects of early childhood autism (literature review) // Integration of medicine and psychology in the XXI century: Collection of articles / ed. by S. I. Blokhina, E. T. Sokolova, L. T. Baranskaya. Yekaterinburg: SV-96, 2007. P. 145–158. (In Russ.). URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25554020&pff=1>
4. Lyakh V. I. Tests in physical education of schoolchildren: A teacher's manual. M.: AST, 1998. 271 p. (In Russ.).
5. Musralinova A. H., Stotskaya E. S., Nalobina A. N. Assessment of physical fitness of young football players with general behavioral disorders and mental disorders // Actual problems of adaptive physical culture and sports: Materials of the All-Russian scientific and practical conference with international participation. Omsk: SibSUofPE, 2019. P. 178–185. (In Russ.). URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=39192018>
6. Musralinova A. H. Physical culture and wellness classes in roller skating as part of adaptive physical education of children with autism spectrum disorders // “University sports: health and prosperity of the nation”: materials of the XI International Scientific Conference of Students and young scientists. Chirchik: UzGUFKS, 2022. P. 465–466. (In Russ.). URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=49737722>
7. Naumova T. V. Development of psychomotor abilities of preschool children in an information and educational environment: PhD thesis of the Candidate of Psychological Sciences: 19.00.07. Saratov: SSU, 2020. (In Russ.). URL: [https://www.sgu.ru/sites/default/files/dissertation/synopsis/2020/03/22/naumova\\_t.v.\\_avtoreferat.pdf](https://www.sgu.ru/sites/default/files/dissertation/synopsis/2020/03/22/naumova_t.v._avtoreferat.pdf)