

Психомоторные особенности детей старшего дошкольного возраста

Загревская А.И.*,

ФГАОУ ВО НИТГУ, Томск, Россия,
a-zagrevskaya@ya.ru

Сосуновский В.С.**,

ФГАОУ ВО НИТГУ, Томск, Россия,
vadim14sergeevich@gmail.com

Зальмеж Т.Н.***,

МБ ДОУ № 4 «Монтессори» г. Томска,
Томск, Россия,
tomazal@yandex.ru

Приводятся данные исследования психомоторных способностей детей 6—7 лет (выборка составила 109 детей дошкольного образовательного учреждения № 4 «Монтессори» г. Томска), которое было направлено на обоснование и обеспечение совершенствования процессов их обучения и физического воспитания, на подготовку рекомендаций родителям выпускников детских образовательных учреждений. Исследование психофизиологических функций детей проводилось при помощи аппаратно-программного комплекса «Спортивный психофизиолог» (производитель — ООО «НМЦ «Аналитик», Россия, г. Омск). Обращается внимание на то, что, рассматривая особенности психомоторного развития и физического воспитания детей старшего дошкольного возраста, следует учитывать взаимосвязи между типами нервной системы, воспринимаемыми анализаторами, возрастом и полом детей. Выделяется тот факт, что результаты исследования позволили создать индивидуальные рекомендации для родителей с целью понимания ими поведения своего ребенка, оценки риска психологической дезадаптации ребенка в школе, информации об эффективных способах стимуляции и регуляции двигательной активности, работоспособности и отдыха, стрессоустойчивости ребенка к новым ситуациям.

Ключевые слова: дети старшего дошкольного возраста, психомоторные способности.

Для цитаты:

Загревская А.И., Сосуновский В.С., Зальмеж Т.Н. Психомоторные особенности детей старшего дошкольного возраста // Психологическая наука и образование. 2018. Т. 23. № 5. С. 13—21. doi: 10.17759/pse.2018230502

* Загревская Александра Ивановна, доктор педагогических наук, доцент, Томский государственный университет (ФГАОУ ВО НИТГУ), Томск, Россия. E-mail: a-zagrevskaya@ya.ru

** Сосуновский Вадим Сергеевич, аспирант, Томский государственный университет (ФГАОУ ВО НИТГУ), Томск, Россия. E-mail: vadim14sergeevich@gmail.com

*** Зальмеж Тамара Николаевна, психолог, Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад общеразвивающего вида № 4 «Монтессори» г. Томска, Томск, Россия. E-mail: tomazal@yandex.ru

Введение

Забота о состоянии здоровья и психомоторном развитии детей старшего дошкольного возраста занимает особое место в связи с их предстоящим обучением в школе.

Учет индивидуальных проявлений свойств нервной системы, особенностей восприятия при обучении и воспитании ребенка дает возможность создавать комфортные условия для его развития, а также позволяет дифференцировать методы и способы взаимодействия с ним, что в конечном результате станет содействовать наиболее успешной его адаптации и интеграции в общество.

Такой комплексно-деятельностный подход к развитию ребенка предполагает всестороннее развитие дошкольника и овладение им разнообразными способами, навыками в условиях предметно-пространственной среды дошкольного учреждения [3].

Показатели содержательного компонента психомоторной активности совершают наибольший количественный скачок у детей пятого года жизни, а своего пика достигают в начале старшего дошкольного возраста [5].

Компетентность родителей и педагогов в области психофизиологических особенностей детей помогает им оказывать ребенку поддержку в адаптации к новой ситуации, использовать его сильные стороны в этом процессе и компенсировать слабые.

Объективная оценка физического, эмоционального, социального, умственного развития и образовательных потребностей детей — это основной фактор для успешной адаптации ребенка, семьи к новой ситуации и для создания оптимальных условий воспитательно-образовательного процесса в школе и дома.

Обсуждение результатов диагностики психомоторных способностей детей с родителями, специалистами убеждает в необходимости индивидуального подхода к определению школьной зрелости, уровня чувствительности каждого отдельного ребенка к изменениям.

Программа исследования

Наше исследование было направлено на изучение психомоторных способностей, вы-

явление уровня работоспособности нервной системы детей 6—7 лет для обеспечения совершенствования процессов обучения и физического воспитания дошкольников, а также для подготовки рекомендаций родителям выпускников ДОУ.

Исследование психофизиологических функций детей проводилось при помощи аппаратно-программного комплекса «Спортивный психофизиолог» (производитель — ООО «НМЦ «Аналитик», Россия, г. Омск), для исследования были отобраны следующие тесты:

Определение уровня работоспособности нервной системы:

- «теппинг-тест».

Скорость сенсомоторных реакций рукой/ногой:

- тест «зрительно-моторная реакция (ЗМР)»;

- тест «слухо-моторная реакция (СМР)».

В тестах, направленных на выявление скорости сенсомоторных реакций, определялось время реакции на свет и звук.

В исследовании принимали участие 109 воспитанников МБ ДОУ № 4 «Монтесори» г. Томска в возрасте 6—7 лет, из них 51 мальчик и 58 девочек.

Определение статистически достоверных различий в психомоторной подготовленности между мальчиками и девочками 6—7 лет проводилось с использованием программы Statistica 10.0 фирмы Statsoft.

Результаты исследования и их интерпретация

Психомоторные способности человека определяются многими факторами: возрастом, весом, полом, морфофункциональными особенностями мышечного аппарата, подвижностью нервных процессов и взаимными влияниями нервных центров [9]. Согласно учению А.А. Ухтомского, количество движений в единицу времени служит характеристикой лабильности нервной системы, что находит отражение в уровне проявления работоспособности человека [7].

Показатели работоспособности позволяют регулировать ритм работы в течение определенных границ времени (урок, перемена,

выполнение домашней работы и в целом всего дня). Знание закономерностей динамики работоспособности ребенка позволяет рационально построить учебный процесс, снизить функциональное напряжение организма и повысить эффективность работы [1].

В ходе исследования установлено, что сила нервных процессов является показателем работоспособности (выносливости) нервных клеток и нервной системы в целом. Сильная нервная система выдерживает большую по величине и длительности нагрузку, чем слабая (Е.П. Ильин, 2003). Исследование работоспособности нервной системы детей проводилось с использованием теппинг-теста (экспресс-методика Е.П. Ильина, 2003), результаты исследования представлены в табл. 1 и 2.

Анализ показателей сенсомоторной реакции на свет ногой выявил статистически достоверные различия между показателями девочек (532±70 мс) и мальчиков (492±72 мс) ($p < 0,05$) (табл. 2).

Количество ударов характеризует психомоторную активность, что можно учитывать при выборе дополнительного образования, досуговой деятельности, спортивной дисциплины (роли в командных видах спорта). Например, большее количество ударов предполагает предрасположенность к бегу на короткие дистанции, что говорит о спринтерских возможностях ребенка.

При исследовании скорости реакции на свет, звук рукой и ногой было выявлено, что у детей старшего дошкольного возраста реакция ногой на световой и звуковой раздражитель быстрее, чем реакция рукой, что

показывает преобладание развития общей и крупной моторики (табл. 1).

При анализе результатов психомоторного исследования выявлено, что средние показатели сенсомоторной реакции на свет рукой у девочек выше (591±93 мс), чем у мальчиков (610±101 мс). А у мальчиков сенсомоторная реакция на звук рукой выше (571±89 мс), чем у девочек (593±103 мс) (табл. 1).

Быстрота реагирования на звук и свет свидетельствует о доминанте психомоторного анализатора. Более быстрая реакция на свет показывает преобладание визуального восприятия ребенка, более быстрая реакция на звук показывает преобладание слухового восприятия ребенка.

Из данных табл. 2 видно, что типы динамики максимального темпа движений обследуемых распределились следующим образом:

- сильный тип нервной системы (темп движений нарастает до максимального в первые 10—20 с работы; в последующем, к 25—60 с, он может снизиться ниже исходного уровня): мальчики — 21%, девочки — 20%;
- нервная система средней силы (максимальный темп движений удерживается примерно на одном уровне в течение всего времени работы): мальчики — 16%, девочки — 25%;
- слабый тип нервной системы (максимальный темп движений снижается уже со второго пятисекундного отрезка и остается на сниженном уровне в течение всей работы): мальчики — 16%, девочки — 5%;
- нервная система средне-слабой силы (темп работы снижается после первых 10—20 с

Таблица 1

Средние показатели психомоторной подготовленности мальчиков и девочек 6—7 лет

Показатели	Девочки (58 чел.)	Мальчики (51 чел.)	P
	$\bar{X} \pm \sigma$	$\bar{X} \pm \sigma$	
Сенсомоторная реакция на свет рукой, мс	591±93,0	610±101,0	0,4
Сенсомоторная реакция на звук рукой, мс	593±103,0	571±89,0	0,1
Теппинг-тест рука, число ударов за 60 с	227±27,1	236,8±37,9	0,8
Сенсомоторная реакция на свет ногой, мс	532±70,0	492±72,0	0,04
Сенсомоторная реакция на звук ногой, мс	569±98,0	512±83,0	0,3
Теппинг-тест нога, число ударов за 60 с	235,44±18,1	264,35±24,5	0,9

или первоначальное снижение максимального темпа сменяется затем кратковременным возрастанием темпа до исходного уровня): мальчики — 47%, девочки — 50% (табл. 2).

В индивидуальных рекомендациях родителям нами были представлены графики темпа движения на каждого ребенка. Для этого по результатам теппинг-теста строился график работоспособности, на оси абсцисс откладывается шесть 10-секундных промежутков времени, на оси ординат — количество ударов за каждые 10 с. Для наглядности приведем несколько примеров типов нервной системы детей старшего дошкольного возраста (рис. 1, 2, 3).

У ребенка Е. наблюдается сильный тип нервной системы, который характеризуется возможностью выполнять большую по величине и длительности нагрузку. Дети с таким типом нервной системы сохраняют сосредоточенность, работоспособность на занятии,

им нужно время для вработывания в процесс. Например, на графике у ребенка Е. количество ударов в первые 10 с составляет 36 ус. ед., а затем возрастает до абсолютного максимума — 49 ус. ед. (рис. 1).

Сильная нервная система работает с разным ритмом, активировать ее может как стрессовая ситуация, так и привлекательные мотивы. Дети с таким типом нервной системы имеют высокую приспособляемость к разным условиям деятельности, важно фокусировать их внимание на постепенность и последовательность выполнения действий.

В спортивном плане дети с сильной нервной системой более выносливы, сохраняют интенсивность работы продолжительное количество времени.

У ребенка Д. наблюдается слабый тип нервной системы, данная нервная система характеризуется быстротой включения в про-

Таблица 2

Процентные показатели силы нервной системы девочек и мальчиков старшего дошкольного возраста

Типы нервной системы	Девочки (58 чел.)	Мальчики (51 чел.)
Сильный тип нервной системы	20%	21%
Нервная система средней силы	25%	16%
Слабый тип нервной системы	5%	16%
Средне-слабый тип нервной системы	50%	47%

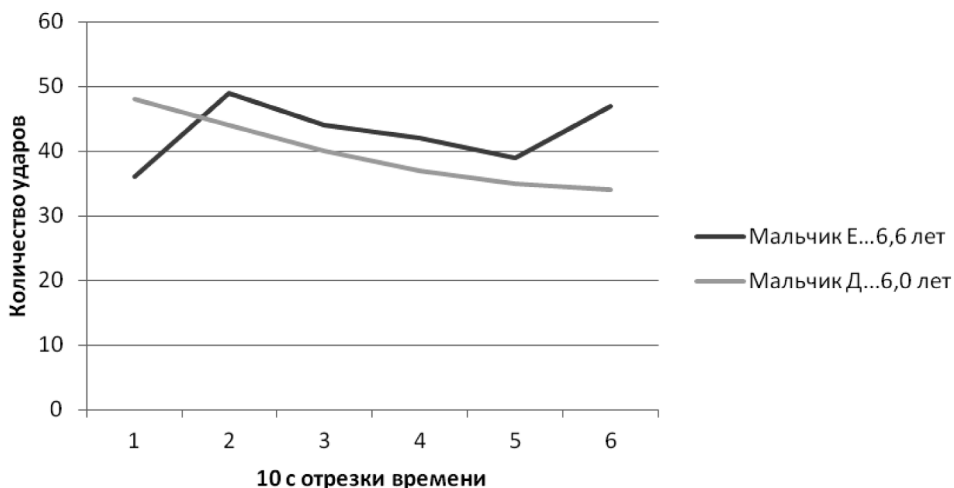


Рис. 1. Результаты исследования типа нервной системы детей старшего дошкольного возраста

цесс, выполнением большой по величине нагрузки в первые минуты деятельности, но затем теряется темп, снижается возбудимость нервных процессов (рис. 1).

Важно учитывать возможность выбора темпа работы самим ребенком, его быстроту утомляемость и необходимость отдыха для восстановления. Выгодно предлагать деятельность, ограниченную по времени, с разнородными действиями, с включением сложных задач в первую половину работы.

Также необходимо знать, что человек со слабой нервной системой, как правило, имеет высокую чувствительность, имеет трудности с публичными выступлениями, остро реагирует на критические замечания и отрицательный результат, может отказаться от продолжения работы. Для детей важен подготовительный этап перед новыми видами работ, экспериментальными, соревновательными видами деятельности, для того чтобы они могли сохранять свой «психологический ресурс» до начала сложной или объемной работы [6].

В спортивной деятельности дети со слабой нервной системой больше направлены на выполнение упражнений в короткий промежуток времени, это можно учитывать при выборе спортивного амплуа или спортивных

видов, где требуется проявление максимальной быстроты вначале.

У ребенка В. наблюдается тип нервной системы средней силы, данная система характеризуется возможностью выполнения средней по величине и длительности нагрузки при сохраняющейся скорости, при сопротивляемости сильным и продолжительным раздражителям. Концентрация внимания удерживается длительный промежуток времени, но требуется время для выполнения задания (рис. 2). В спортивной практике такие дети могут быть успешны на сверхстайерских дистанциях.

У ребенка К. наблюдается тип нервной системы средне-слабой силы (выпуклого типа). Данная нервная система характеризуется долгим периодом вработывания, затем способна выполнять большую по величине нагрузку в короткий промежуток времени, после чего концентрация внимания ослабевает (рис. 2). В дальнейшем в спортивной практике такие дети могут добиться успеха в беге на средние дистанции.

У ребенка Б. наблюдается тип нервной системы средне-слабой силы (вогнутого типа). Данная нервная система может выполнять большую по величине нагрузку в короткий промежуток времени, после чего наблюдает-

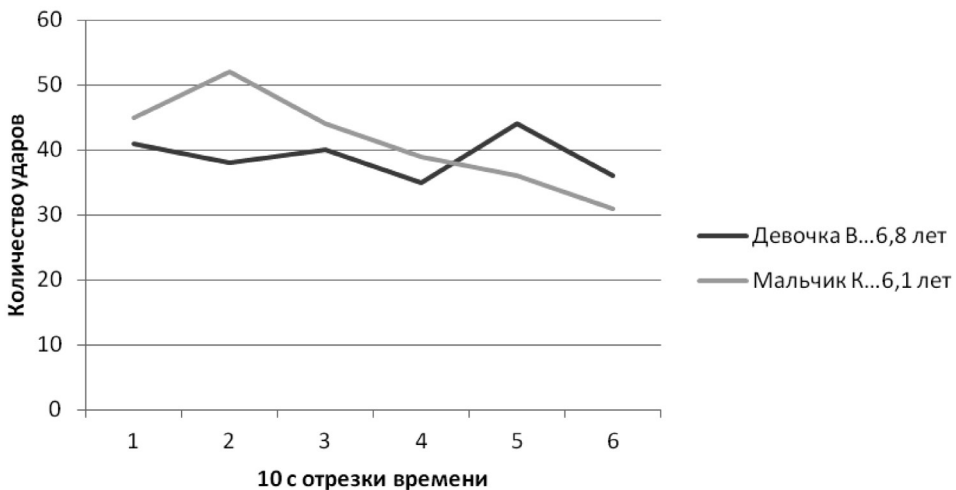


Рис. 2. Результаты исследования типов нервной системы детей старшего дошкольного возраста

ся резкий спад концентрации, к концу работы работоспособность восстанавливается до исходного уровня (рис. 3).

Детям с данным типом нервной системы в середине работы необходим отдых / смена вида деятельности. В спортивной практике такие дети могут добиться успеха в беге на спринтерских и средних дистанциях.

Следует отметить, что сила нервной системы — показатель врожденный, однако он поддается саморегуляции, детям необходимы стимулирующие условия для адаптации к новым ситуациям, видам деятельности и социальным контактам. При стрессовых ситуациях у человека в большинстве случаев проявляется именно врожденный тип нервной системы.

Средние данные быстроты движений для детей 6—7 лет обследуемой группы (за 10 с):

- 35 ударов и меньше — медленный темп. Эти дети склонны выполнять любые задания в медленном темпе. Поэтому та скорость, с которой они работают, является для них нормальной и комфортной. Ускорение темпа может создавать для них стрессовую ситуацию;
- 36—40 ударов — нормальный средний темп работы;
- 40 ударов и выше — высокий темп. Эти дети умеют и могут работать в очень быстром темпе [2; 4; 7].

При анализе результатов теппинг-теста было выявлено, что у большинства мальчиков 6—7 лет (68%) наблюдается высокий темп на 50-й секунде (абсолютный максимум), а у девочек наблюдается постепенное снижение к 60-й с (табл. 3).

Из данных табл. 3 видно, что средний темп теппинг-теста показало наименьшее количество детей, к 60-й с количество детей, показавших средний результат, снизилось: девочки — до 8%, мальчики — до 7%. Больше половины детей к концу теста показали высокий темп.

Выводы

Рассматривая психомоторное развитие и воспитание детей старшего дошкольного возраста, следует учитывать взаимообратные связи между типами нервной системы, воспринимаемыми анализаторами, возрастом и полом детей.

Результаты исследования позволяют использовать их в разработке индивидуальных рекомендаций для родителей с целью оказания им помощи в понимании особенностей поведения своего ребенка, оценки риска психологической дезадаптации ребенка в школе, информированности об эффективных способах стимуляции и регуляции двигательной ак-

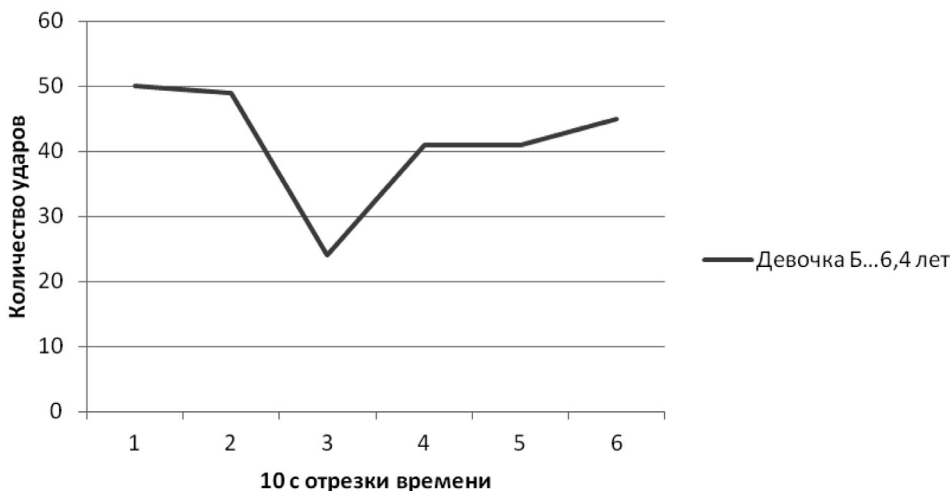


Рис. 3. Результаты исследования типов нервной системы детей старшего дошкольного возраста

Таблица 3

**Процентные показатели оценки темпа теппинг-теста рукой девочек и мальчиков
6—7 лет за 10-секундные отрезки времени**

Оценка темпа теппинг-теста Интервалы теппинг-теста	Медленный		Средний		Высокий	
	девочки	мальчики	девочки	мальчики	девочки	мальчики
10 с	28%	16%	11%	19%	61%	65%
20 с	35%	35%	8%	23%	57%	42%
30 с	35%	35%	14%	13%	51%	52%
40 с	42%	42%	11%	6%	47%	52%
50 с	44%	19%	6%	12%	50%	68%
60 с	46%	36%	8%	7%	46%	57%

тивности, работоспособности и отдыха, стрессоустойчивости ребенка к новым ситуациям.

Особое внимание в рекомендациях родителям было уделено теме создания условий для психомоторного развития детей через обогащение физкультурно-спортивной среды и использованию в учебно-тренировочном процессе различных стимулов (зрительные, слуховые, вестибулярные и тактильные). Выделялось, что под влиянием внешних воздействий психомоторные качества способны изменяться, но при этом важно учитывать

критические и чувствительные периоды развития нервной системы детей.

Отметим, что при изучении развития психомоторных способностей ребенка важно учитывать латеральные проявления и темповые характеристики различной модальности. Авторами планируется предмет следующих исследований по изучению асимметрии латеральных функций для разработки комплекса физических и кинезиологических упражнений для воспитателей, специалистов и родителей.

Литература

1. Белова О.А., Плотникова Н.А. Сравнительные аспекты определения нейродинамических особенностей у учащихся, депривированных по слуху, с помощью теппинг-теста // *Фундаментальные исследования*. 2013. № 123. С. 428—434.
2. Вохмянина Л.В. Технология проведения теппинг-теста // *Журн. Физическая культура, спорт и здоровье*. 2017. № 29. С. 9—11.
3. Гребенкина Н.В. Развитие системы дошкольного образования в Тюменской области: опыт и перспективы [Электронный ресурс] // *Психологическая наука и образование psyedu.ru*. 2013. № 4. URL: <http://psyedu.ru/journal/2013/4/Grebenkina.phtml> (дата обращения: 18.01.2018).
4. Ильин Е.П. Психомоторная организация человека: учебник для вузов, СПб: Питер, 1-е издание, 2003. 384 с.
5. Клопотова Е.Е., Самкова И.А. Возрастные особенности развития познавательной активности в дошкольном возрасте [Электронный ресурс] // *Психологическая наука и образование psyedu.ru*. 2017. Т. 9. № 2. С. 25—37. doi: 10.17759/psyedu.2017090203

6. Короткий В.И. Психология для родителей. Монография: М.: Айрис-пресс, 2004. 254 с.
7. Собкин В.С., Веракса А.Н., Бухаленкова Д.А., Федотова А.В., Халутина Ю.А., Якупова В.А. Роль социально-демографических факторов и родительской позиции в развитии ребенка-дошкольника // *Психологическая наука и образование*. 2017. Т. 22. № 2. С. 5—16. doi: 10.17759/pse.2017220201
8. Фаткин В.М. Творческое развитие «Теппинг-теста» // *Биомеханика двигательных действий и биомеханический контроль в спорте*. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Московская государственная академия физической культуры. 2013. С. 56—60.
9. Шведовская А.А., Загвоздкина Т.Ю. Образ семьи у детей старшего дошкольного возраста, воспитывающихся в семьях различного социально-экономического статуса // *Психологическая наука и образование*. 2016. Т. 21. № 4. С. 83—101. doi: 10.17759/pse.2016210408

Psychomotor Features in Preschool Children

Zagrevskaya A.I.*,

Tomsk State University, Tomsk, Russia,
a-zagrevskaya@ya.ru

Sosunovsky V.S.**,

Tomsk State University, Tomsk, Russia,
vadim14sergeevich@gmail.com

Zalmez T.N.***,

Kindergarten #4 "Montessori", Tomsk, Russia,
tomazal@yandex.ru

The paper presents data of a research on psychomotor abilities in children aged 6—7 years (the sample included 109 children of Tomsk kindergarten #4 "Montessori") that was aimed at improving their teaching and physical training and providing recommendations for parents. The children's psychophysiological functions were studied using a special equipment called "Sports Psychophysicologist" (manufactured by "Analytic" research centre, Russia, Omsk). When considering the features of psychomotor development and physical education in children of preschool age, one must take into account the mutual connections between the types of the nervous system, perceived analyzers, age and sex of children. The results of the study enabled us to provide individual recommendations for parents to help them better understand their child's behaviour, assess the risks of psychological maladaptation at school, master the effective ways of stimulating and regulating motor activity, learn the optimal balance of work and rest for their children and the level of their stress resistance in new situations.

Keywords: children of preschool age, psychomotor abilities.

References

1. Belova O.A., Plotnikova N.A. Sravnitel'nye aspekty opredeleniya neirodinamicheskikh osobennostei u uchashchikhsya, deprivirovannykh po slukhu, s pomoshch'yu tepping-testa [Comparative aspects of determining neurodynamic features in students deprived by hearing, with the help of a tepping test]. *Fundamental'nye issledovaniya* [Fundamental research], 2013, no. 12—3, pp. 428—434. (In Russ., Abstr. in Engl.).
2. Vokhmyanina L.V. Tekhnologiya provedeniya tepping-testa [Technology tepping test]. *Fizicheskaya kul'tura, sport i zdorov'e* [Physical culture, sport and health], 2017, no. 29, pp. 9—11. (In Russ., Abstr. in Engl.).
3. Grebenkina N.V. Razvitie sistemy doshkol'nogo obrazovaniya v Tyumenskoj oblasti: opyt i perspektivy [Elektronnyi resurs] [Development of the system of preschool education in the Tyumen region: experience and prospects]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie psyedu.ru* [Psychological science and education psyedu.ru], 2013, no. 4. Available at: <http://psyedu.ru/journal/2013/4/Grebenkina.phtml> (Accessed 18.01.2018). (In Russ., Abstr. in Engl.).
4. Il'in E.P. Psikhomotornaya organizatsiya cheloveka: uchebnik dlya vuzov [Psychomotor organization of man: health], 2017, no. 29, pp. 9—11. (In Russ., Abstr. in Engl.).

For citation:

Zagrevskaya A.I., Sosunovsky V.S., Zalmez T.N. Psychomotor Features in Preschool Children. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie = Psychological Science and Education*, 2018. Vol. 23, no. 5, pp. 13—21. doi: 10.17759/ pse.2018230502 (In Russ., abstr. in Engl.).

* Zagrevskaya Alexandra Ivanovna, PhD in Pedagogy, Associate Professor, Tomsk State University, Tomsk, Russia. E-mail: a-zagrevskaya@yandex.ru

** Sosunovsky Vadim Sergeevich, PhD Student, Tomsk State University, Tomsk, Russia. E-mail: vadim14sergeevich@gmail.com

*** Zalmez Tamara Nikolaevna, Psychologist, Kindergarten #4 "Montessori" Tomsk, Russia. E-mail: tomazal@yandex.ru

a textbook for high schools]. Saint-Petersburg: Piter, 1-e izdanie, 2003. 384 p.

5. Klopotova E.E., Samkova I.A. Vozrastnye osobennosti razvitiya poznavatel'noi aktivnosti v doshkol'nom vozraste [Elektronnyi resurs] [Age features of the development of cognitive activity in the preschool age]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie psyedu.ru* [Psychological science and education psyedu.ru], 2017. Vol. 9. no. 2, pp. 25—37. doi: 10.17759/psyedu.2017090203 (In Russ., Abstr. in Engl.).
6. Korotkii V.I. Psikhologiya dlya roditel'ei [Psychology for parents]. *Monografiya* [Monograph], Moscow: Airispress, 2004. 254 p.
7. Sobkin V.S., Veraksa A.N., Bukhalenkova D.A., Fedotova A.V., Khalutina Yu.A., Yakupova V.A. Rol' sotsial'no-demograficheskikh faktorov i roditel'skoi pozitsii v razviti'i rebenka-doshkol'nika [The role of socio-demographic factors and the parental position in the development of a preschool child]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie* [Psychological Science and Education], 2017. Vol. 22, no. 2, pp. 5—16. doi: 10.17759/pse.2017220201
8. Fat'kin V.M. Tvorcheskoe razvitiye «Tepping-testa» [Creative development of the “Tepping test”]. *Materialy Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii “Biomekhanika dvigatel'nykh deistvii i biomekhanicheskii kontrol' v sporte”* [Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference “Biomechanics of motor actions and biomechanical control in sports”]. Moscow: Publ. MSAPC, 2013, pp. 56—60.
9. Shvedovskaya A.A., Zagvozdskina T.Yu. Obraz sem'i u detei starshhego doshkol'nogo vozrasta, vospityvayushchikhsya v sem'yakh razlichnogo sotsial'no-ekonomicheskogo statusa [The image of the family in children of senior preschool age, brought up in a family of different socio-economic status]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie* [Psychological Science and Education], 2016. Vol. 21, no. 4, pp. 83—101. doi: 10.17759/pse.2016210408