

Мир науки. Педагогика и психология / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2020, №6, Том 8 / 2020, No 6, Vol 8 <https://mir-nauki.com/issue-6-2020.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/124PSMN620.pdf>

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Безбородова М.А. Научно-практические вопросы изучения психомоторных способностей младших школьников в учебной деятельности // Мир науки. Педагогика и психология, 2020 №6, <https://mir-nauki.com/PDF/124PSMN620.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

**For citation:**

Bezborodova M.A. (2020). Scientific and research considerations of studying younger schoolchildren psychomotor abilities in educational activities. *World of Science. Pedagogy and psychology*, [online] 6(8). Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/124PSMN620.pdf> (in Russian)

УДК 159.943

ГРНТИ 15.81.21

**Безбородова Мария Александровна**

ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», Москва, Россия

Доцент кафедры «Теории и практики начального образования»

Кандидат психологических наук

E-mail: [bezborodova.ma@mail.ru](mailto:bezborodova.ma@mail.ru)

РИНЦ: [https://elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=713399](https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=713399)

## **Научно-практические вопросы изучения психомоторных способностей младших школьников в учебной деятельности**

**Аннотация.** В статье автором представлены научно-практические вопросы изучения и развития психомоторных способностей у младших школьников в учебной деятельности, исследования их психомоторного развития. Особый акцент в статье сделан на развитии тонкой моторики ребенка при освоении письма, которое является одним из ведущих видов деятельности в системе учебной деятельности детей младшего школьного возраста. Развивающаяся учебная деятельность свойственна детям младшего школьного возраста, представляет собой совместную деятельность взрослого и ребенка.

Актуальность темы статьи обусловлена важностью выявления особенностей формирования двигательных действий и операций в структуре графического навыка письма. Автором ставится вопрос о важности исследования особенностей формирования двигательных действий и операций в структуре графического навыка письма как основы формирования нормативных сенсорно-перцептивных и моторных эталонов букв и их соединений.

В статье рассмотрены авторские определения понятий «психомоторные способности» и «психомоторика», а также комплекс психодиагностических методик, позволяющих изучать психомоторные способности по характеристикам продуктивности психомоторных процессов.

В статье автором определены показатели диагностики психомоторных способностей у обучающихся по характеристикам психомоторики детей, а также даны результаты диагностик: сформированности графического навыка письма у учащихся 1–4 классов; продуктивности графического навыка письма по характеристикам синкинезий у учащихся 1–4 классов; типа нервной системы учащихся 1–4 классов по психомоторным показателям; межанализаторного взаимодействия в психомоторной организации первоклассников, представлена оценка различий в уровне развития отдельных показателей диагностики уровня психомоторного развития детей младшего школьного возраста.

**Ключевые слова:** психомоторные способности; психомоторика; учебная деятельность; младшие школьники; показатели диагностики

## Введение

### Актуальность темы исследования

В области педагогической психологии большое внимание специалистов начинают привлекать научно-практические вопросы психомоторного развития обучаемых в учебной деятельности, которые являются важными элементами процесса обучения детей. У ребенка, у которого недостаточно развита крупная и мелкая моторика рук, могут возникать проблемы с письмом, чтением, распознаванием букв, порядком слогов в слове, абстрактным и логическим мышлением.

Без необходимого обучения, связанного с графическим навыком письма, дети будут хуже усваивать предметы и материал урока. Письмо помогает ученику лучше запоминать и визуализировать буквы, повышает внимание к информации, позволяя мозгу лучше оценивать и систематизировать полученные данные, что более эффективно закрепляет понятия в уме, что означает их более легкое запоминание. Письмо является результатом умственного процесса, который включает в себя кодирование и декодирование информации в мозге. Незнание того, как правильно писать, может повлиять на способность ребенка читать, создавать трудности в понимании текста в целом, контекста слов и фраз, а также влиять на написание слов в тексте.

**Цель исследования:** изучение психологических проявлений психомоторных способностей ученика в учебной деятельности для формирования графического навыка письма у младших школьников.

### Теоретическая база статьи

В настоящее время, изучается проблема системогенеза учебной деятельности. Ученики научной школы академика В.Д. Шадрикова разрабатывают его теорию системогенеза деятельности и способностей, в которой представлены вопросы о познавательных процессах и психомоторных способностях ребенка в учебной деятельности при письме [1; 2].

Изучение психомоторных способностей обучаемых в учебной деятельности опирается нами: на теорию о развитии способностей как процессе системогенеза (В.Д. Шадриков, 2007, 2019) [1; 2], на теорию о координации и уровне построения движений, о сенсорных коррекциях движений (Н.А. Бернштейн, 1947, 1966), на диагностику и формирование психомоторных способностей человека (Е.П. Ильин, 1990 [3], В.П. Озеров, 2016 [4]), на теорию учебной деятельности Н.В. Нижегородцевой [5].

В.Д. Шадриков, Н.В. Нижегородцева (1996, 2004–2011 гг.) рассматривают графический навык письма как учебно-важное качество, которое отнесено к отдельному функциональному блоку психологической системы учебной деятельности: «представление о содержании и способах выполнения учебной деятельности» [5]. От качества графического навыка письма ребенка зависит успешность его обучения и формирования учебной деятельности [6].

Психомоторика традиционно занимала важное место в учебной деятельности. Основой для выявления сущности психомоторных способностей могут служить работы, в которых хорошо представлена психомоторика в спорте (П.Ф. Лестгафт, В.С. Фарфель, В.П. Озеров, В.М. Мельников, Н.П. Захаров, А.В. Карасев, В.М. Зациорский и др.). Термин «психомоторные способности» применяет В.П. Озеров (90-е годы), содержание этих способностей в музыкальной деятельности изучено С.Г. Корляковой (2009 г.). Говоря о мнемических

способностях, О.А. Таллина (2011 г.) раскрывает структуру двигательных действий и обосновывает условия запоминания движений.

Процесс формирования графического навыка письма с психологической точки зрения рассмотрен в работах Е.В. Гурьянова (1938–952 гг.), П.Л. Горфункеля (1953 г.). Психофизиологические основы письма наиболее полно представлены в работах А.Р. Лурия (1950 г.). Формирование графического навыка при черчении и рисовании подробно изучено Б.Ф. Ломовым (1954 г.), особенности формирования двигательных действий и операций как основы формирования нормативных сенсорно-перцептивных и моторных эталонов букв и их соединений в работах Г.А. Суворовой (1999).

В психологической литературе, несмотря на многолетние исследования психомоторики (И.М. Сеченов, Н.А. Бернштейн, Е.П. Ильин, В.П. Озеров, Н.А. Розе, В.П. Вайзман, М.М. Безруких и др.), до сих пор отсутствует общепринятое понимание психомоторных способностей.

В ходе исследования автором была установлена суть основных определений: «психомоторные способности» и «психомоторика». Было доказано, что психомоторные способности – это свойства функциональных систем, обеспечивающих продуктивность движений, проявляющихся в успешности выполнения психомоторной деятельности и решения конкретных задач на движение. Внутренним средством развития психомоторных способностей выступает письмо. Психомоторику мы понимаем, как основной вид отражения человеком объективной информации о своей двигательной деятельности и осознанного восприятия совершаемых им движений, их точного контроля и эффективного управления, включающего сенсорный, когнитивно-мыслительный и моторный компоненты [7].

Психомоторика обучаемых включает следующий ряд умений и навыков, а именно:

- самоконтроль и саморегуляция движений;
- запоминание движений и двигательная память;
- произвольное управление движениями;
- психомоторная работоспособность и надежность.

## Основная часть

### Методики и материалы

Для исследования нами был произведен точный отбор **психодиагностических методик** в необходимый комплекс, позволяющий изучать психомоторные способности по характеристикам продуктивности психомоторных процессов. В комплекс вошли следующие методики: тест Н.И. Озерецкого на реципронную координацию рук, проба на динамический праксис А.Р. Лурия, методика В.И. Насоновой на выявление функциональных связей слуховой, зрительной и двигательной систем; проба Р. Заззо на выявление синкинезий; исследование ориентировки в пространстве по А.Р. Лурия; тест на развитие графического навыка (Н.В. Нижегородцева, 2001) и анализ письменных работ детей (прописи, диктанты) [8].

В экспериментальном исследовании решались следующие **задачи**:

1. характеристика графического навыка письма у учащихся 1–4 классов;
2. определение синкинезий у учащихся 1–4 классов;
3. выявление доминирования руки и глаза, скрытого левшества;

4. диагностика межанализаторного взаимодействия в психомоторной организации первоклассников.

Автором были разработаны **критерии и показатели продуктивности** на каждую характеристику психомоторики: координация рук (реципрокность, плавность, точность движений), динамический праксис как способность к выполнению целенаправленных двигательных актов (плавность, точность, темп выполнения движений), ритм (количество правильно воспроизведенных или графически отображенных длительностей звуков в их последовательности), кинестетическая регуляция движений (количество синкинезий), графический навык письма (характер линий, размер элементов, форма элементов, наклон, отклонение от строчки, последовательность элементов) [8].

В процессе эксперимента принимали участие 120 учащихся начальной школы № 875 г. Москвы.

По итогам исследования можно сказать, что вариативность интегрального показателя сформированности графического навыка постоянно снижается с 1 по 4 класс и составляет соответственно: 70 (первый класс), 40 (второй класс), 28 (третий класс), 21 (четвертый класс). Это свидетельствует о том, что существуют различия в сформированности графического навыка у младших школьников на разных ступенях обучения, и что развитие тонкой моторики у младших школьников происходит под влиянием требований учебной деятельности [8].

Изучение мелкой моторики рук детей показало, что средняя величина лишних произвольных движений в рамках нашего исследования составляла у мальчиков 2,9, а у девочек 3,4. Количество леворуких детей из выборки 120 человек всего 6 детей (4 девочки и 2 мальчика), среднее количество синкинезий у левшей 1,7 [8].

В ходе исследования у детей с трудностями формирования графического навыка письма выявлено недостаточное развитие психомоторики. Это ограниченная вовлеченность функций речи в осуществление двигательных актов и недостаточно сформированное взаимодействие анализаторов, что является причиной трудностей, возникающих в период обучения в начальной школе. Когда доминирование одной из рук ребенка не установлено, это демонстрирует пространственные проблемы, ребенок не понимает разницу между одной доминирующей стороной и другой, не может правильно использовать термины право и лево, это представляет трудности в следовании направлению чтения и написания букв. Проблемы с организацией пространства вызовут трудности с различением букв и чисел, которые отличаются мелкими деталями, такими как «б» и «р», «н» и «и», «24» и «42», ребенок будет плохо ориентироваться на листе бумаги, а также ограниченном пространстве клетки; никакого внимания к рядам или строчкам. Ребенок с неразвитым чувством времени может не осознавать временные интервалы, не понимает, что было до, а что после, не отводит достаточного времени на выполнение действия, затрачивая на это много времени. Недостаточная развитость мускулатуры рук, неправильное распределение мышечной нагрузки ведет к быстрой утомляемости. Одновременные и последовательно организованные двигательные акты вызывают лишние произвольные движения, более быструю утомляемость у учащихся.

Для предупреждения таких трудностей нами проводилась целенаправленная работа по развитию психомоторики ребенка по авторской программе (содержание программы представлено в журнале «Начальная школа»), которая включала комплекс тренировочных упражнений и заданий для развития психомоторики ребенка. Эта развивающая программа имеет три раздела: развитие мелкой моторики рук, развитие координации и точности выполнения движений, развитие межанализаторного взаимодействия. В каждое занятие включались упражнения по формированию графического навыка письма [9].

**Таблица 1**

**Результаты анализа письменных работ первоклассников (в баллах)**

Этапы исследования	Показатели графического навыка письма у первоклассников						Среднее значение
	характер линий	размер элементов	форма элементов	наклон	отклонение от строчки	последовательность элементов	
Констатирующий этап	0	0,6	0	0	0	0,55	1,15
Контрольный этап	0,15	0,75	0,35	0,1	0,15	0,75	2,25
Разница	+0,15	+0,15	+0,35	+0,1	+0,15	+0,2	+1,1
Значение t критерия	1,9 не значимо	<b>2,2</b> значимо ( $p < 0,05$ )	<b>3,5</b> значимо ( $p < 0,01$ )	1,7 не значимо	1,9 не значимо	<b>2,2</b> значимо ( $p < 0,05$ )	6,5 значимо ( $p < 0,01$ )

Различия в сформированности графического навыка письма у первоклассников до и после развивающего этапа эксперимента оценивались по t критерию Стьюдента. Различия между связанными выборками статистически значимы, результаты t-критерия Стьюдента 7,2 значительно больше критического значения равного 2,86 при  $p < 0,01$ .

Наблюдается прирост в отдельных показателях сформированности графического навыка: размер элементов (2,2 при  $p < 0,05$ ), форма элементов (3,5 при  $p < 0,01$ ) и последовательность элементов (2,2 при  $p < 0,05$ ).

Таким образом, профилактические действия учителей имеют первостепенное значение, позволяя уменьшить негативные последствия психомоторных расстройств и способствуя глобальному развитию.

Психомоторная образовательная работа с детьми должна обеспечивать необходимую базовую подготовку их моторного, эмоционального и психологического развития, давая возможность через игры и занятия овладеть своим телом. Благодаря этим занятиям ребенок развивает навыки восприятия как средства коррективки психомоторного поведения. Упражнения, предлагаемые педагогом, должны учитывать психомоторные функции (общая координация, латерализация, равновесие и другие ранее выявленные функции), в стремлении связать их. Во время игр, особенно популярных детских игр, у детей развиваются бесчисленные психомоторные навыки. Наблюдая за ребенком в играх, можно увидеть, есть ли какие-либо психомоторные отклонения. Следовательно, развлечения и игры следует понимать не только как развлекательные приемы, а, скорее, как способ способствовать изучению различных аспектов, особенно если они проводятся в мотивирующей и приятной обстановке.

В рамках образовательной системы игра является хорошим средством обучения, существенно прибавляя моторику к процессу обучения, помимо влияния на социальные отношения детей. Взаимодействие моторных навыков ребенка через осязание, зрение и слух необходимо для их целостного развития. Автор показал, что существует шаблон действий, поэтому следует позволять учащимся разнообразие и сложность различных игр, органично работающих с другими областями развития.

Двигательные навыки – это компоненты физической работоспособности, используемые для выполнения самых разнообразных повседневных движений. Они объединяют в общей сложности пять возможностей: сопротивление, силу, скорость, гибкость и ловкость.

Сопротивление – это способность противостоять физической и психологической нагрузке в течение периода времени, достаточного для наступления утомления, то есть усилие высокой интенсивности удерживается и поддерживается в течение определенного периода, однако невозможно потерять эффективность выполнения.

Сила – это способность переносить определенное сопротивление, посредством сокращения мышц. Сила в том, что вы можете выполнять такие действия, как прыжок и подъем.

Скорость – это способность выполнять действия высокой интенсивности за короткое время, для этой способности характерна прерывистость деятельности.

Гибкость также известна как способность к диапазону движений, в сочетании или всех из них. Благодаря развитию гибкости улучшается техническая реализация, что, как следствие, предотвращает травмы.

Наконец, ловкость – это способность справиться с любой внезапно возникшей или изменившейся двигательной задачей. Ловкость тесно связана со скоростью и силой и зависит от них.

В основе общего развития человека лежит моторный аспект, и с его помощью можно проверить, стимулируются ли и другие функции. Движение обеспечивает обучение и дает возможность получить жизненный опыт, имеющий цели и задачи, улучшающий самопознание и развитие человеческих навыков.

Для того, чтобы обеспечить учебную среду развивающей программой, которая учитывает двигательное, когнитивное и эмоциональное развитие детей, формируя базовые структуры для образовательных задач и для будущей жизни несовершеннолетнего, необходимо учитывать навык письма, прежде всего, как двигатель обучения. Освоение навыка письма позволит создать баланс мускульной силы, гибкости и ловкости каждого сустава верхней конечности. Поэтому очень важно закрепить двигательные основы письма, прежде чем учить ребенка владению карандашом. Навык письма включает в себя обучение и сочетание двигательных и когнитивных действий, а также манипулирование предметами и инструментами. Приобретение двигательных навыков естественным образом представляет собой динамичный и сложный процесс, который поддерживает и является основой целостного развития ребенка. Двигательное формирование психомоторики обучаемых должно сочетать их индивидуальные особенности с окружающей образовательной средой, в которую они помещены, или с предложенной им двигательной задачей.

Человеческое развитие – это процесс эволюции и изменения, будь то в физическом или психологическом аспекте. На каждом этапе жизни есть свои особенности, и может происходить ускорение или замедление этих процессов, в зависимости от рассмотрения каждого случая индивидуально. Учителя начальных классов должны понимать, что не у всех детей процессы созревания одинаковы. Каждый ребенок развивается с разной скоростью, поэтому, хотя результаты показали улучшение общих прямых показателей моторных навыков, типичные оценки в некоторых случаях были снижены.

Таким образом, детским педагогам и учителям следует осознавать богатство и преимущества, которые приносят психомоторные навыки в развитие других образовательных областей, которые помогают развивать целостных личностей во всех их направления [10]. Учителя на этой ступени обучения должны определять и применять психомоторные навыки не как область второго порядка, а как область первого порядка, которая является основой, на которой базируется перспектива прогресса, необходимого для полноценного развития человека.

### Результаты и их обсуждение

Развитие психомоторных способностей у детей – это:

- Совершенствование моторного компонента двигательного акта.

- Формирование правильных двигательных представлений.
- Улучшение сенсорного контроля движений.
- Эффективное запоминание и воспроизведение двигательных образцов.

В итоге исследования было определено, что графический навык письма у первоклассников отражает процесс персонализации почерка, становление стиля их письма; недостаточно сформированная зрительно-моторная координация обучающихся имеет решающее значение при возникновении трудностей при овладении графическим навыком письма.

Результаты исследования указывают на важность проблемы, ее теоретическое и практическое значение для психологических и педагогических преобразований системы психомоторного развития обучаемых. Эта тенденция прослеживается в ряде исследований, посвященных проблемам способностей и одаренности (Шадриков В.Д. 2019 г.), и типов учебной деятельности (Нижегородцева Н.В. 2019 г.).

Исследование подтверждает предположение о том, что положительные изменения в развитии мелкой (тонкой) моторики обучающихся в учебной деятельности при письме влияют на прирост в показателях продуктивности их психомоторики и характеризуют уровень развития их психомоторных способностей.

Теоретическое обоснование содержания программы развития психомоторных способностей и ее успешная реализация в начальных классах обычных общеобразовательных школ подтверждены результатами ее экспериментальной проверки.

### **Заключение**

Исследование раскрывает теоретическое и практическое значение проблемы психомоторного развития детей в учебной деятельности и обоснование необходимости научного подхода к определению механизмов решения проблемы. Продуктивность диагностического комплекса и программы развития психомоторных способностей обучаемых доказана с помощью выявленных показателей диагностики психомоторных способностей у обучающихся по характеристикам психомоторики. Содержание развивающей программы может использоваться в консультативной работе по проблемам обучения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Шадриков В.Д. К новой психологической теории способностей и одаренности / Психологический журнал. – 2019, том 40, № 2, с. 15–26.
2. Шадриков В.Д. Ментальное развитие человека [Текст] / В.Д. Шадриков, – М., Аст – Пресс, 2007. – с. 284.
3. Ильин Е.П. Двигательная память и память на движения – синонимы? // Вопросы психологии. – РГПУ им. А.И. Герцена. – СПб. – 1990. – Том 4. – с. 134–140.
4. Озеров В.П., Демерза Г.Н., Сасин А.А. Различительная чувствительность по параметрам движений как психомоторная способность человека // Современные технологии в мировом научном пространстве: сборник статей Международной научно – практической конференции (20 ноября 2016 г., г. Казань). В 4 ч. Ч.4 / – Уфа: АЭТЕРНА, 2016. – с. 171–174.
5. Нижегородцева Н.В. Стадии системогенеза, генетические формы и типы учебной деятельности / Ярославский педагогический вестник – 2019 – № 4 (109). – с. 125–131.
6. Nizhegorodtseva N.V. (2018) Readiness for learning as a component of the professional culture. 18th PCFS 2018. Professional Culture of the Specialist of the Future. The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences (EpSBS), Vol. LI, 823–829 doi: <https://dx.doi.org/10.15405/epsbs>. 2018.12.02.89 23. UN: Human Development Report 2015. Labor.
7. Безбородова М.А. Основные характеристики психомоторных способностей младших школьников / Вестник РГГУ №17(61)/10 Научный журнал, серия «Психология», – М., 2010, – С. 197–200.
8. Безбородова М.А., Безбородова Л.А. Формирование графического навыка письма в начальной школе // Наука и школа. – 2016. – № 3. – с. 111–115.
9. Безбородова М.А. Развитие психомоторных способностей младших школьников. // Начальная школа. – 2008. – № 6. – С. 15–19.
10. Piek, J.P., Dawson, L., Smith, L.M., & Gasson, N. The role of early fine and gross motor development on later motor and cognitive ability. Human Movement Science, (2008). – 27 (5), 668–681.

**Bezborodova Maria Aleksandrovna**

Moscow pedagogical state university, Moscow, Russia

E-mail: bezborodova.ma@mail.ru

РИНЦ: [https://elibrary.ru/author\\_profile.asp?id=713399](https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=713399)

## **Scientific and research considerations of studying younger schoolchildren psychomotor abilities in educational activities**

**Abstract.** In the article, the author presents scientific and research considerations of the study and development of younger schoolchildren psychomotor abilities in educational activities, research of their psychomotor development. Particular emphasis in the article is placed on the development of fine motor skills of a child in mastering writing, which is one of the leading activities in the system of educational activities of primary school children. Developing educational activity is characteristic of children of primary school age, it is a joint activity of an adult and a child.

The relevance of the topic of the article is due to the importance of identifying the features of the motor actions and operations formation in the structure of the graphic writing skills. The author raises the question of the importance of studying specific features of the motor actions and operations formation in the structure of the graphic writing skills as the basis for the formation of normative sensory-perceptual and motor standards of letters and their connections.

The article discusses the author's definitions of the concepts of "psychomotor abilities" and "psychomotor", as well as a complex of psychodiagnostic techniques that allow studying psychomotor abilities according to the characteristics of the productivity of psychomotor processes.

In the article the author defines the indicators of diagnostics of psychomotor abilities in students according to the characteristics of children's psychomotor skills, the results of diagnostics are also provided: the formation of the graphic writing skills among students in grades 1–4; the productivity of the graphic writing skills according to the characteristics of synkinesis among students in grades 1–4; the type of the nervous system of students in grades 1–4 according to psychomotor indicators; the inter-analytic interaction in the psychomotor organization of first-graders, the assessment of differences in the development level of individual diagnostics indicators of the psychomotor development level of primary school children is presented.

**Keywords:** psychomotor abilities; psychomotor skills; learning activity; primary schoolchildren; diagnostic indicators