УДК 159.99, 796/799

DOI [https://doi.org/](https://doi.org/10.15561/26649837.2020.0201)10.14258/zosh(2020)3.6

**Скалолазание для людей с нарушением координации – диспраксией**

**Степанова Ирина СергеевнаAB**

Доцент кафедры физической культуры и спорта ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, Владивосток, Россия, e-mail: [iri\_ska@inbox.ru](mailto:iri_ska@inbox.ru)

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4288-0435

**Карлина Варвара ПавловнаBCD**

студентка ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, Владивосток, Россия,

e-mail: [adena.wb@mail.ru](mailto:adena.wb@mail.ru)

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4891-9337

**Rock climbing for people with impaired coordination - dyspraxia**

**Stepanova Irina Sergeevna**

Pacific State Medical University, associate professor, department of physical culture and sports, Vladivostok, Russia, e-mail: [iri\_ska@inbox.ru](mailto:iri_ska@inbox.ru)

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4288-0435

**Karlina Varvara Pavlovna**

Pacific State Medical University, student Vladivostok, Russia, e-mail: [adena.wb@mail.ru](mailto:adena.wb@mail.ru)

ORCID: https://orcid.org/0000-0002-4891-9337

**Следует цитировать / Citation:**

Степанова И.С., Карлина В.П.. Скалолазание для людей с нарушением координации – диспраксией // [Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта](http://journal.asu.ru/zosh/issue/view/427). 2020. 3 (19), С. 63-75. URL: <http://journal.asu.ru/zosh/issue/archive>. DOI [https://doi.org/](https://doi.org/10.15561/26649837.2020.0201)10.14258/zosh(2020)3.6

Stepanova I.S., Karlina V.P. (2020). Rock climbing for people with impaired coordination - dyspraxia. Health, Physical Culture and Sports, 3 (19), 63-75. (in Russian). Available from: <http://journal.asu.ru/zosh/issue/archive>. DOI [https://doi.org/](https://doi.org/10.15561/26649837.2020.0201)10.14258/zosh(2020)3.6

Поступило в редакцию / Submitted 24.05.2020

Принято к публикации / Accepted 27.06.2020

**Аннотация**. В статье предоставлена статистика современных детей на возможность к обучению и причины этого явления. Представлены данные по психологическому расстройству нарушения коррдинации – диспраксии, его место в Международном классификаторе болезней 10-го пересмотра, а также приведены общепринятые теории его возникновения и следствия заболевания. Представлены способы диагностики диспраксии у детей дошкольного возраста. Подчеркнута важность проблем нарушений координации в повседневной жизни, а также традиционные методы лечения от диспраксии.

В статье рассматривается скалолазание – как отдельный вид спорта, включенный Международным Олимпийским Комитетом в олимпийские виды спорта. Рассмотрены виды и подтипы скалолазания. Объективно оценено влияние скалолазания на физическое и психическое здоровье, показана возможность людей с диспраксией безопасно и эффективно заниматься скалолазанием с ранних лет. При этом указываются необходимые для обеспечения техники безопасности технические средства, применяемые при скалолазании.

**Цель работы:** объективно оценить пользу скалолазания как для здоровых людей, так и для людей, страдающих нарушениями координации. Доказать, что скалолазание может помочь людям с нарушениями координации справиться с заболеванием.

**Материал и методы исследования.** Анализ научной литературы, статей, научных работ и учебных пособий.

**Результаты исследования.** Скалолазание развивает ум, воображение, умение анализировать, думать на несколько шагов вперед. При занятии скалолазанием напрягаются всего группы мышц, прорабатывается моторика, улучшается цепкость рук, увеличивается подвижность суставов, обеспечивается растяжка мышц. Скалолазание развивает координацию и чувство равновесия, тренирует вестибулярный аппарат. Этот вид спорта повышает уверенность в себе и своих силах, а также учит бороться со страхами и стрессами.

**Выводы.** Скалолазание лучше всех остальных видов спорта может помочь людям, страдающим диспраксей (нарушение двигательной активности и координации), побороть и преодолеть свое заболевание.

**Ключевые слова:** нарушение координации, диспраксия, альпинизм, скалолазание, польза для здоровья

**Abstract:** The article provides statistics of modern children’s possibility of learning and the causes of this phenomenon. There is information on the psychological disorder of coordination disease - dyspraxia, its place in the ICD-10 is presented, as well as generally accepted theories of its occurrence and consequences of the disease. Methods for diagnosing dyspraxia in preschool children are presented. The importance of coordination disorderses problems of in everyday life, as well as traditional methods of treatment for dyspraxia are emphasized.

Rock climbing is considered in the article as a separate sport included by the International Olympic Committee in Olympic sports. Rock climbing types and subtypes are considered. The impact of rock climbing on physical and mental health has been objectively evaluated, and the ability of people with dyspraxia to safely and efficiently practice rock climbing from an early age has been shown. At the same time, the necessary technical resources for rock climbing are indicated to ensure safety.

**Objective:** to objectively assess the benefits of climbing both for healthy people and for people suffering from impaired coordination. Prove that climbing can help people with impaired coordination cope with the disease.

**Material and research methods.** Analysis of scientific literature, articles, scientific papers and study guides.

**The results of the study.** Сlimbing develops the mind, imagination, the ability to analyze, think a few steps forward. When climbing, all muscle groups are strained, motility is worked out, tenacity of the hands is improved, joint mobility is increased, muscle stretching is ensured. Climbing develops coordination and a sense of balance, trains the vestibular apparatus. This sport increases confidence in oneself and one's strengths, and also teaches one to deal with fears and stresses.

**Conclusions.** Climbing better than all other sports can help people suffering from dyspraxa (impaired motor activity and coordination) to overcome and overcome their disease.

**Keywords:** impaired coordination, dyspraxia, mountain climbing, rock climbing, health benefits.

**Введение.** По данным некоторых специалистов около 60% современных детей в той или иной степени не способны к обучению, и причиной этому служат психические расстройства и расстройства поведения. Согласно Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) одной из разновидностей психического расстройства считается диспраксия – специфическое расстройство моторной функции, нарушение координации тела, или, говоря другими словами – патологическая неуклюжесть.

Скалолазание как вид спорта в последнее время стал очень популярен и Международный Олимпийский Комитет (МОК) даже включил его в олимпийскую программу летней олимпиады 2020.

**Цель работы:** объективно оценить пользу скалолазания как для здоровых людей, так и для людей, страдающих нарушениями координации.

**Задачи работы:**

- проанализировать литературу по проблемам диспраксии;

- выяснить, какую пользу могут принести занятия скалолазанием.

**Материал и методы исследования:** анализ научной литературы, статей, научных работ и учебных пособий.

Диспраксия – это вид задержки развития, при котором у детей нарушается координация и способность выполнять сложные действия, но при этом сохраняется мышечный тонус и отсутствуют параличи. На сегодняшний день диспраксией страдает один ребенок из двадцати, и чаще всего ею болеют мальчики.

Причины возникновения данного заболевания до конца не изучены. Существует мнение, что это заболевание обусловлено генетически, однако прямых доказательств этому не найдено. Другие ученые предполагают, что диспраксия возникает из-за недоразвития нейронов головного мозга. Данные говорят о том, что у детей с недоразвитием нейронов мозга диспраксия выявляется чаще. Недоразвитие клеток центральной нервной системы приводит к нарушению передачи импульсов в двигательный аппарат, вследствие чего и начинают проявляться симптомы, такие, как:

- неловкость и неуклюжесть;

- нарушения осанки;

- ничем не вызванные падения, частые спотыкания;

- нарушение мелкой моторики пальцев;

- неаккуратность во время еды (еда может падать со столовых приборов, напитки проливаются);

- повышенная утоляемость;

- выраженные проблемы с активными играми: ребенку трудно поймать и бросить мяч, проехаться на велосипеде;

- плохая память;

- неспособность собрать целое из частей;

- неспособность выполнить целевое действие;

- неспособность выполнить точное движение;

- речевые трудности;

- плохая координация;

- плохая координация идеаторных и моторных заданий.

Существует способ диагностики диспраксии развития у детей дошкольного возраста. Авторы данной методики: Садовская Ю.Е, Блохин Б.М, Троицкая Н.Б. Методика запатентована в России в 2012 году:

I. Воспроизведение позы рук по отношению к различным частям тела одноименной стороны по зрительному образцу:

1. «Голосование» - рука, согнутая в локте и поднятая вверх

2. рука горизонтально перед грудью ладонью вниз

3. большой палец под подбородком, ладонь сагитально пальцами вперед

4. ладонь горизонтально к подбородку, пальцами к себе

5. ладонь горизонтально от подбородка, пальцами от себя

II. Пробы Хеда:

1. Левая рука касается правого уха

2. Правая рука касается левого глаза

III. Тест рассчитан на детей 6-7 лет. Невыполнение 2 или более заданий предполагает наличие специфического расстройства координации. Продолжительность обследования занимает 15-20 минут. Скрининг предусматривает 6 заданий.

1. Подпрыгнуть 20 раз на одной ноге, отдельно на правой и левой.

Аномально: (а)больше 12 сек или (б) 2 и более остановок на любой ноге.

2. Стоять на одной ноге, отдельно на правой и левой.

Аномально: меньше 10 сек на любой ноге.

3. Ходьба на наружной части стоп в течение 10 сек (также относится к тесту Fog) с опущенными руками (размахивание разрешается).

Аномально: (а) флексия локтя на 60 градусов и более, (б) абдукция плеча, (в) значимые ассоциированные движения губ или языка или (д) значимая асимметрия.

4. Диадохокинез 10 сек, отдельно каждой рукой.

Аномально: (а) 10 или менее про-супинаций на любой стороне, (б) значительное нарушение «плавности» или (в) движения локтя в сторону на 15 см и более.

5. Вырезание бумажного круга (10 см в диаметре) из плотного листа бумаги.

Аномально: (а) срезано 20% или более бумажного круга, (б) осталось 20% или более экстраматериала снаружи бумажного круга или, (в) на выполнение задания потребовалось 2 минуты или более.

6. Задание копирования, используя карандаш и бумагу.

Аномально: согласно используемому специфическому тесту.

Вследствие того, что диспраксия вызвана не физиологическими патологиями, ее практически невозможно выявить на ранних этапах. Симптомы начинают проявляться в возрасте двух-трех лет и усиливаются школьном возрасте, когда ребенку трудно самостоятельно одеться, он может путать право и лево, испытывает трудности с завязыванием шнурков и задумывается, какой рукой ему взять ложку.

Все эти проблемы у детей ведут к их полному одиночеству. Таких детей не понимают сверстники, вследствие чего они не могут работать в команде и страдают от психологических расстройств.

Многие родители долгое время полагают, что это пройдет само по себе, однако с возрастом симптомы не проходят и лишь усиливаются. Для взрослых с диспраксией характерен детский, неровный почерк, проблемы с рисованием ровных линий, неуклюжесть, неловкость, невнимательность, рассеянность. Такие взрослые испытывают трудности в выполнении бытовых действий, которые занимают у них в несколько раз больше времени, чем у здоровых людей.

Коррекция диспраксии основана на физическом и психоэмоциональном развитии, а также на работе с родителями. Специалисты – невролог, игротерапевт, остреопат – играют с детьми в активные игры в присутствии родителей, для предотвращения травм стены и пол в игровых комнатах для таких детей мягкие. В основном такие игры должны быть направлены на комплексное развитие опорно-двигательного аппарата, чтобы ребенок понял свое тело и научился им управлять. Присутствие родителей при каждом сеансе обязательно, потому что в присутствии родителей ребенок более доверчив, что приводит к хорошим результатам.

Работа с родителями заключается в разъяснении общих принципов общения с таким ребенком. Специалист помогает родителями понять ребенка и выработать к нему индивидуальный подход, подобрать нужные слова для общения. Слабые стороны ребенка должны подтягиваться, сильные – поощряться.

В лечении также применяются аппаратные методики – электрокардиограф помогает оценить усталость ребенка к концу сеанса, чтобы скорректировать интенсивность физических нагрузок. Также полезна микрополяризация – стимуляция спинного и головного мозга слабыми токами. Этот аппарат нормализует дыхание и мышечный тонус, стимулирует двигательную и мыслительную активность.

Однако помимо традиционного лечения существует также мнение, что скалолазание положительно влияет на людей с диспраксией. Скалолазание помогает таким людям построить мышечную силу, положительно влияет на функционирование мелкой моторики, улучшая тем самым почерк и использование столовых приборов.

Альпинизм — вид спорта и активного отдыха, целью которого является восхождение на вершины гор. Скалолазание — вид спорта и вид активного отдыха, который заключается в лазании по естественному или искусственному рельефу. Когда-то скалолазание было элементом альпинизма, однако с недавних пор оно выделено как отдельный вид спорта и независимая дисциплина и даже включено МОК в олимпийские виды спорта.

Скалолазание существует двух видов: outdoor («снаружи) и indoor («внутри»).

В первом случае практикуется лазание по естественному рельефу – скалам, во втором – по искусственному, на специально оборудованном скалодроме. Этот вид скалолазания наиболее практичен и безопасен, особенно для детей, страдающих от диспраксии. Также выбор вида скалолазания зависит от мобильности желающего: современные темпы жизни иногда просто не позволяют выбраться за пределы города.

Внутри дисциплины выделяются подтипы:

1. Боулдеринг – серия коротких (от 5 до 8 перехватов) и сложных маршрутов, в качестве страховки служит толстый мат, лежащий внизу, называющийся крэшпадом.
2. Спортивное скалолазание – тот самый вид скалолазания, включенный в олимпийские виды спорта с 2018 года. Соревнования проводятся по определенным правилам и разделено на дисциплины:

* Лазание на трдность;
* Лазание на скорость;
* Боулдеринг;
* Многоборье

Международные соревнования по спортивному скалолазанию проводятся под эгидой Международной федерации спортивного скалолазания.

1. Соло – подтип скалолазания. Наиболее известный как «свободный стиль». Покорение происходят в одиночку, зачастую без страховочной веревки.
2. Виа феррата – групповое лазание, чаще практикуется на естественных рельефах вдоль склона (траверс-лазание). Члены группы следуют друг за другом через одну веревку.
3. Мультипитч – лазание на естественных рельефах по подготовленной трассе, разбитой на «питчи» - маршруты разной категории сложности.
4. Он-сайт, редпоинт, флеш - эта разновидность прохождения трассы предполагает пролаз трассы с первой попытки без предварительного ознакомления и обсуждения трассы с другими участниками, с возможностью только посмотреть трассу снизу и потрогать стартовые зацепки.
5. Джампинг – вид скалолазания предполагает прыжки с одной зацепки на другую с использованием страховочных веревок и крэшпадов.
6. Каньонинг – наиболее сложный подтип скалолазания, требующий специального снаряжения и профессиональной подготовки. Лазание происходит в каньонах с реками и водопадами, сложность заключается как раз в том, что поверхность рельефа влажная и скользкая. Однако все больше людей называют каньонинг отдельным видом спорта.

В последнее время скалолазание становится все более популярным видом спорта и активного отдыха, и все потому, что им может заниматься любой человек – и ребенок, и взрослый. На первый взгляд это занятие очень опасно, тем более для детей, однако скалолазание не менее опасно, чем любой другой вид спорта.

Польза скалолазания:

1. Кардио-нагрузки. На начальных этапах скалолазания пульс может подниматься до 160-180 ударов в минуту за счет выброса адреналина в кровь, однако со временем это пройдет. Кардиотренировки приносят пользу для сердца – они повышают выносливость и улучшают состояние сердечно-сосудистой системы. Повышенная циркуляция крови заставляет сердце перекачивать кровь с большей скоростью, что является отличной профилактикой сердечно-сосудистых заболеваний. В совокупности с пользой для сердца, кардиотренировки также приносят пользу сосудам – укрепляются стенки, нормализуется артериальное давление. Также при выполнении кардиоупражнений организм получает много кислорода, который мгновенно поступает во все клетки организма, повышается сопротивляемость организма инфекциям, увеличивается количество энергии.
2. Силовые нагрузки. В скалолазании задействованы почти все мышцы организма. Этот вид спорта укрепляет мышцы живота, груди, спины, плеч, ягодиц, рук и ног. Тело не сразу понимает, как необходимо работать в новой обстановке, однако со временем нагрузка распределяется на все мышцы организма. У тех, кто занимается скалолазанием, стопы становятся более устойчивыми и гибкими, в том числе мелкие мышцы. Верхняя часть тела также получает достаточно большую нагрузку: худеет талия, разрабатываются мышцы спины, совершенствуется осанка. Во время тренировки значительно напрягаются предплечья, кисти и пальцы. В дальнейшем они становятся более гибкими и хваткими.
3. Пластичность. Нередко во время подъема поблизости не оказывается ни одного подходящего зацепа, что заставляет растягивать мышцы тела, чтобы дотянуться до походящего зацепа.
4. Внутренне воспитание. Прежде чем преодолевать трассу, скалолазы внимательно ее изучают, «читают», анализируют. Это развивает мышление и воображение, помогает научиться рассчитывать свои силы и возможности. Это очень важно, так как в процессе лазания не так много времени на размышления – нагрузка на тело слишком велика. Раннее планирование трассы – залог ее успешного прохождения. Данный вид спорта считается волевым. Чтобы добраться до конца трассы, необходима целеустремленность, сила воли, умение бороться с трудностями наедине с самим собой – все эти навыки улучшаются при занятии скалолазанием. Нередко люди открывают в себе новые способности.
5. Координация. Скалодром – это отличный вариант для людей с нарушениями координации (диспраксией). Использование индивидуальных тренировочных программ многим из них позволяет добиться колоссального эффекта и побороть свою болезнь. Неправильное ориентирование в пространстве – психологическая проблема, связанная с неумением сосредоточиться и найти верное решение. Скалолазание лучше всех остальных видов спорта помогает бороться с этой проблемой, улучшает мелкую моторику.
6. Умение работать в команде основано на доверии. При занятии скалолазанием как никогда важно научиться доверять страхующему напарнику. А если речь идет о виа феррате – успешный подъем зависит от каждого человека в связке. Скалолазание – это в первую очередь командная работа.

Существует также ряд противопоказаний для занятий скалолазанием:

1. Заболевания сердечно-сосудистой системы;
2. Бронхиальная астма;
3. Заболевания опорно-двигательного аппарата (сколиоз третьей степени, грыжа межпозвоночных дисков);
4. Недавно перенесенная операция.

Снаряжение, необходимое для скалолазания обеспечивает безопасность и комфорт во время лазания.

1. И первое, что необходимо начинающему скалолазу – это скальники (скальные туфли) – специальная обувь, обеспечивающая максимальное сцепление ног со скальной поверхностью или зацепками на скалодроме. Обычно они подбираются на размер меньше, потому что согнутые пальцы на ногах – необходимое условие для скалолазания.
2. Магнезия – специальный порошок, обеспечивающий рукам скалолаза максимальное сцепление со скалой или зацепкой, а также предотвращающий потение рук.
3. Мешочек для магнезии – специальный мешочек, подвешенный на поясе спортсмена для удобства использования.
4. Крэшпад – складной мат для боулдеровских маршрутов, страховка от падения на твердую поверхность. Он легок и мобилен – для его транспортировки предусмотрены лямки и ручки.
5. Страховочная система или обвязка - элемент скалолазного снаряжения, служащая для организации страховки спортсмена. Существует нижняя, верхняя (грудная) и комбинированная обвязка.
6. Веревки и стропы используются для осуществления страховки, спуска человека, а также для вспомогательных нужд. В основном служат для самостраховки и организации станций.
7. Шлямбур – стальная петля для страховки на скале или искусственном рельефе.
8. Карабин – механический зажим для соединения элементов страховки.
9. GRI-GRI – спусковое устройства.
10. Оттяжка – специализированное приспособление для промежуточной страховки скалолаза, представляет собой два карабина, вдетых с двух сторон в петли стропы (оттяжка).

Для людей с диспраксией этот вид спорта ничем не опасен. На скалодромах безопасность является основной и важнейшей характеристикой, а все снаряжение выдается напрокат. К тому же тренер обязательно обучает новичка и в дальнейшем следит за его работой. Люди с диспраксией часто испытывают трудности планирования их движений, когда они должны разместиться в меняющейся среде, а также организовать себя в командных видах спорта. Скалолазание – это отличная альтернатива для решения данных проблем.

Каждый маршрут - головоломка, которая требует терпения, планирования и анализа. Со временем регулярные занятия скалолазанием помогут развить концентрацию, решительность и навыки решения проблем.

Главный плюс этого вида спорта – безопасность на скалодроме. Практически любой желающий может взобраться на скалы. На начальном уровне, оно прекрасно подойдет для людей всех возрастов, уровней подготовки и способностей, в том числе для людей с психическими и физическими нарушениями. Есть курсы для детей в возрасте от пяти лет, так же не редкость увидеть людей на скале в возрасте 70 лет.

Скалолазание отлично подходит для построения мышечной силы в верхних конечностях и стабильности, то, что некоторым людям с диспраксией часто не хватает, положительно влияет на функционирование мелкой моторики, такое как использование столовых приборов, почерк и так далее.

**Заключение.** Существует много способов развития детей: начиная легкой атлетикой, заканчивая занятиями боксом. Однако скалолазание во многом соперничает с ними, так как обладает намного большими преимуществами: развивается ум, воображение, умение анализировать, думать на несколько шагов вперед. Напрягаются всего группы мышц, прорабатывается моторика, улучшается цепкость рук, увеличивается подвижность суставов, обеспечивается растяжка мышц. Скалолазание развивает координацию и чувство равновесия, тренирует вестибулярный аппарат. Этот вид спорта повышает уверенность в себе и своих силах, а также учит бороться со страхами и стрессами. Скалолазание лучше всех остальных видов спорта может помочь людям, страдающим диспраксей, побороть и преодолеть свое заболевание.

**Библиографический список**

1. Воробьев В. Ф., Иванов А. В., Леханова О. Л. Особенности межмышечного взаимодействия как показатель здоровья детей с нарушениями в развитии в условиях экологически неблагополучного города // Концепт. 2017. №9. URL: https://cyberleninka.ru (дата обращения: 25.05.2020).
2. Глущенко Н. В. Из опыта работы с первоклассниками, имеющими речевые расстройства по типу диспраксии // Мир специальной педагогики и психологии: сб. статей. Москва: ООО «ЛОГОМАГ», 2016. С. 107-113.
3. Емельянов В. Д. Особенности моторно-психического обеспечения двигательной деятельности у детей при диспраксии // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2008. №3. С. 54.
4. Захаров П. П., Степенко Т. В. Школа альпинизма // Начальная подготовка. Москва, 1989.
5. Калашникова Т. П., Анисимов Г. В. Патогенетические основы артикуляционной диспраксии у детей дошкольного возраста // Специальное образование. 2015. №4. URL: https://cyberleninka.ru (дата обращения: 25.05.2020).
6. Мартынов А. И., Психология альпинизма. Москва, 2001.
7. Садовская Ю. Е., Ковязина М. С., Троицкая Н. Б., Блохин Б. М. Проблема постановки диагноза диспраксия развития в детском возрасте // Лечебное дело. 2011. №2. URL: https://cyberleninka.ru (дата обращения: 26.05.2020).
8. Учебное пособие Школа альпинизма, Москва: ФАР, 2017.
9. Шалимова О. Ю. К проблеме диспраксии у детей // Актуальные проблемы коррекционной педагогики и специальной психологии. Материалы VIII всероссийской научно-практической конференции. Под редакцией Денисова О.А., Пепик Л.А. (Череповец, 17-18 апреля 2014 г.). Москва: Череповецкий государственный университет, 2014. С. 166-169.
10. Шайтор В. М., Емельянов В. Д. Диспраксия у детей. Москва, 2017.
11. Missiuna C., Moll S., King S. et al. Missed and misunderstood: children with coordination difficulties in the school system // Int. J. Spec. Educ. 2006. V. 21. № 1. P. 53-67.
12. Portwood M. Understanding Developmental Dyspraxia: a Textbook for Srudents and Professionals. London: David Fulton Publisgers, 2000. 178 p.
13. Vaivre-Douret L. Non-verbal learning disabilities: developmental dyspraxia // Arch. Pediatr. 2007. V. 14. №11. P. 1341-1349.

**References**

1. Vorob'ev V.F., Ivanov A.V., Lekhanova O.L. (2017). Features of intermuscular interaction in an environmentally disadvantaged city. *Concept*. №9. URL: https://cyberleninka.ru (date of the application: 25.05.2020).
2. Glushchenko N.V. (2016). From experience with first-graders with speech disorders like dyspraxia. *The world of special pedagogy and psychology*. Moscow: OOO «LOGOMAG», pp. 107-113 (in Russian).
3. Emel'yanov V. D. (2008). Features of motor-mental support of motor activity in children with dyspraxia. *Physical Culture: education, training, training.* p.54. (in Russian).
4. Zaharov P. P., Stepenko T. V. (1989). School of mountaineering. *Initial training*. Moscow. (in Russian).
5. Kalashnikova T. P., Anisimov G. V. (2015). Pathogenetic principles of articulatory dyspraxia in preschool children. *Special Education*. URL: https://cyberleninka.ru (date of the application: 25.05.2020). (in Russian).
6. Martynov A. I. (2001). Mountaineering Psychology. Moscow. (in Russian).
7. Sadovskaya YU. E., Kovyazina M. S., Troickaya N. B., Blohin B. M. (2011). The problem of diagnosing developmental dyspraxia in childhood. *General Medicine*. URL: https://cyberleninka.ru (date of the application: 26.05.2020). (in Russian).
8. Textbook Mountaineering School (2017). Moscow: FAR. (in Russian).
9. Shalimova O.YU. (2014). To the problem of dyspraxia in children. *Proceedings from VIII All-Russian scientific-practical conference (CHerepovec, April 17-18, 2014).* Cherepovets state University, pp. 166-169. (in Russian).
10. Shaitor V. M., Emelyanov V. D. (2017). Dyspraxia in children. Moscow (in Russian).
11. Missiuna C., Moll S., King S. et al. (2006). Missed and misunderstood: children with coordination difficulties in the school system. *Int. J. Spec. Educ*.. V. 21. № 1. P. 53-67. (In English).
12. Portwood M. (2000). Understanding Developmental Dyspraxia: a Textbook for Srudents and Professionals. London: David Fulton Publisgers. 178 p. (In English).
13. Vaivre-Douret L. (2007). Non-verbal learning disabilities: developmental dyspraxia. *Arch. Pediatr*. V. 14. №11. P. 1341-1349. (In English).

**Вклад авторов:**

A — Разработка концепции или дизайн методологии; создание моделей, изучение про-блемы

B — Применение статистических, математических, вычислительных или других иссле-дований

C — Проведение исследований, в частности — проведение экспериментов или сбор данных

D — Подготовка, создание и оформление рукописи

**Author’s Contribution:**

A — Concept development or design methodology; creating models, studying the problem

B — Application of statistical, mathematical, computational or other studies

C — Research, in particular experimentation or data collection

D — Preparation, creation and design of the manuscript