

Нейропсихологические трудности обучения младших школьников: обзор исследований и представленность в Дальневосточном федеральном округе

О. А. Филатова¹

¹ Тихоокеанский государственный университет
680035, Россия, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, д. 136

Сведения об авторе:

Олеся Анатольевна Филатова

e-mail: 0409800911@mail.ru

SPIN-код РИНЦ: 3321-4751

ORCID: 0000-0002-4948-3678

© Автор (2020).

Опубликовано Российским государственным педагогическим университетом им. А. И. Герцена.

Аннотация. В статье рассматриваются теоретико-методологические основания понятия «трудности обучения» в младшем школьном возрасте с позиции нейропсихологического подхода. Представлен обзор современных зарубежных и отечественных исследований психического развития детей и факторов, способствующих возникновению трудностей обучения. Анализируются различия и объединяющие моменты с позиции современных исследований в области нейропсихологического подхода к пониманию дискалькулии как одной из актуальных проблем, обуславливающих школьную неуспешность.

Представлены отечественные классификации трудностей обучения на основании выделения преобладающей незрелости (несформированности/ дефицитарности) определенных мозговых структур, несформированности определенных блоков мозга и дефицитарности их функций. Выделены основные группы детей, наиболее часто встречающихся в начальной школе и испытывающих трудности при освоении основной образовательной программы начального общего образования на основании фактора, оказавшего ключевое влияние на развитие: дети с билингвизмом, соматически ослабленные дети, дети из социально-неблагополучных семей, неклассифицируемые (неучтенные) дети, дети с поведенческими нарушениями, дети с задержанным психическим развитием. Дальневосточный федеральный округ (ДФО) является стратегически важной территорией Российской Федерации с определенными целями и задачами, от решения которых во многом зависит благополучие нашей страны. Представлены статистические сведения по Дальневосточному округу по детям с ограниченными возможностями здоровья и детям с инвалидностью. Отмечается значительный рост категории данных детей, которые прогностически испытывают (будут испытывать) трудности с обучением в начальной школе. В связи со статистическим увеличением количества детей с трудностями обучения, одним из аспектов благополучия является раннее выявление и преодоление трудностей обучения детей в начальной школе с позиции нейропсихологического подхода. В качестве выводов автором рассматриваются следующие моменты: основные проблемы в организации нейропсихологического сопровождения процесса обучения в начальной школе, подготовка специалистов в области нейропсихологии детского возраста, распространенность нейропсихологической помощи детям в регионах Дальнего Востока (с помощью критериев доступности, качества нейропсихологической диагностики и коррекции, имеющихся ресурсов и возможностей).

Ключевые слова: младшие школьники, трудности обучения, нейропсихологический подход.

Neuropsychological difficulties in primary school children: A review of research and representation in the Far Eastern Federal District

O. A. Filatova¹

¹ Pacific State University
136 Tikhookeanskaya Str., Khabarovsk 680035, Russia

Author:

Olesya A. Filatova

e-mail: 0409800911@mail.ru

SPIN: 3321-4751

ORCID: 0000-0002-4948-3678

Copyright:

© The Author (2020).

Published by Herzen State

Pedagogical University of Russia.

Abstract. The article examines the theoretical and methodological foundations of the “learning difficulties” concept in primary school children from the standpoint of the neuropsychological approach. The author presents an overview of modern foreign and domestic research on child development and the factors contributing to the emergence of learning difficulties. The differences and commonalities are analyzed from the standpoint of modern research in the field of neuropsychological approach to dyscalculia as one of the urgent problems that cause school failure. Russian classifications of learning difficulties are presented on the basis of the dominant immaturity (lack of formation/deficiency)

of certain brain structures, the lack of development in certain brain blocks, and the deficiency of their functions. The main groups of children most frequently encountered in primary school, who experience difficulties in mastering the basic educational program of primary general education, were identified based on the factor that had a key impact on their development: bilingual children, somatically weakened children, children from socially disadvantaged families, unclassified (unaccounted for) children, children with behavioural disorders, and children with retarded mental development. The Far Eastern Federal District (FEFD) is a strategically important territory of the Russian Federation with specific goals and objectives, and their achievement is a prominent condition for the well-being of our entire country. According to the statistical data on the Far Eastern Federal District regarding children with special needs and children with disabilities presented in the paper, there has been a significant increase in the numbers of such children, who predictably experience or will experience learning difficulties in primary school. As the number of children with learning difficulties is growing, it is crucial to identify and address learning difficulties in primary school children from the perspective of the neuropsychological approach as early as possible in order to ensure their overall well-being. In conclusion, the author discusses the main problems in organizing neuropsychological support for the learning process in primary school, specialist training in the field of child neuropsychology, and the availability of neuropsychological care for children in the Far Eastern regions of Russia (based on the criteria of accessibility, the quality of neuropsychological diagnosis and correction, and the available resources and capacity).

Keywords: primary school children, learning difficulties, neuropsychological approach.

Введение

Актуальной проблемой современной психологии образования и педагогики является значительный рост количества школьников, не справляющихся с программой начальной школы. Данная группа детей характеризуется разнородностью, а трудности обучения исследователи связывают с различными факторами, обуславливающими школьные трудности (А. В. Семенович, Ю. В. Микадзе, Н. К. Корсакова, Ж. М. Глозман, Т. В. Ахутина, Н. М. Пылаева, М. М. Безруких, И. В. Дубровина и другие). В основном младшие школьники с трудностями обучения могут не иметь клинических диагнозов и не относиться ни к одному из вариантов дизонтогенетического развития, но иметь стойкие и выраженные трудности обучения в школе. Отсутствие компенсации и своевременной помощи в преодолении трудностей обучения на начальном этапе образования ребенка может привести к школьной дизадаптации. Кроме того, школьная неуспешность является важным предиктором социальной неуспешности на следующих возрастных этапах.

Группа детей с проблемами развития по статистическим данным ряда стран составляет от 4,5 % до 15 %, в зависимости от того, какие нарушения учитываются. В Российской Федерации статистические сведения о количестве детей с проблемами в обучении практически отсутствуют. Статистические сведения по Дальневосточному Федеральному округу позволяют сделать следующие выводы: отмечается снижение доли детей в возрасте до 18 лет, имеющих плохое или очень плохое состояние здоровья в 2018 г. – 0,9 % по сравнению с 4,0 % в 2011 году; увеличение доли детей с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся в общеобразовательных учреждениях с 3,5 % в 2011 г. до 4,9 % в 2018 г. (наибольший рост количества детей с ОВЗ отмечается в Амурской области, Республике Саха (Якутия) и Камчатском крае); значительное увеличение количества детей-инвалидов

в регионе в 2019 г. – 49236 детей по сравнению с 2018 годом – 36510 детей («лидерами»-болезнями с 2011-2019 гг. являются психические расстройства и расстройства поведения, болезни нервной системы, врожденные аномалии). С 2017-2019 гг. отмечается рост инвалидности среди детей по психическим расстройствам, расстройствам поведения и болезням нервной системы. Таким образом, отмечается увеличение количества детей с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидизацией, которые прогностически испытывают (будут испытывать) трудности обучения в начальной школе. В начальной школе по разным данным число неуспевающих учеников составляет 15-40 %, большинство из которых не относятся ни к одной из классифицируемых групп детей с нарушениями.

Обзор имеющихся исследований в данной области позволит рассмотреть, как перспективы развития и возможности качественной и своевременной нейропсихологической диагностики и коррекции детей с трудностями обучения, так и проблемные моменты реализации данного направления деятельности педагога-психолога в рамках образовательного учреждения.

В международной классификации болезней DSM IV категория детей с трудностями обучения сформулирована в терминах *learning disabilities*. Американская ассоциация трудностей обучения под трудностями обучаемости понимает нарушение в освоении базовых навыков – чтения, письма и счета, –возникающих вследствие недостаточного функционирования головного мозга под влиянием генетических и/или нейробиологических факторов. Недостаточность функционирования определенных отделов головного мозга влияет не только на базовые навыки обучения, но и на высшие формы мышления (абстрактность), произвольную саморегуляцию, виды памяти (Learning Disabilities Association of America 2020).

Среди подходов, объясняющих причины школьной неуспешности, особое ме-

сто занимает нейропсихологический подход, позволяющий рассматривать причины трудностей обучения в связи с нарушениями функциональных систем методом синдромного анализа А. Р. Лурия с выделением синдромаобразующих факторов и определением недостаточности (слабости) / дефицитарности функционирования определенных мозговых структур.

Под трудностями обучения в отечественной нейропсихологии детского возраста принято понимать парциальное отставание развития высших психических функций у детей. К таким детям относятся те, кто обучаются в коррекционном классе или по адаптированной образовательной программе в обычном классе, испытывает стойкие трудности по одному или нескольким предметам, страдающими дислексией, дискалькулией, дизграфией (Ахутина, Пылаева 2008).

Материалы и методы

В исследовании применялись обзорно-аналитические методы: изучение теоретических и практических материалов отечественных и зарубежных авторов.

Результаты и их обсуждение

Отечественными авторами предложена классификация трудностей обучения на основе нейропсихологического подхода с выделением преобладающей незрелости мозговых структур: с преимущественной незрелостью префронтальных и премоторных отделов мозга, проявляющаяся слабостью функций программирования и контроля, серийной организации движений; с преимущественной незрелостью отделов левого полушария, выражающейся в слабости аналитической стратегии переработки кинестетической и слуховой информации; с преимущественной незрелостью правого полушария, выражающейся в слабости холистической стратегии переработки зрительно, зрительно-пространственной и слуховой информации (Ахутина, Пылаева 2008; Цветкова 2008). И. Н. Сметанникова в своих исследованиях

установила, что основными причинами школьной неуспеваемости являются, с одной стороны, несформированность определенных блоков мозга (в первую очередь энергетического и блока программирования и контроля), с другой стороны, неправильная организация свободного времени, либо сочетание обоих факторов (Сметанникова 2012). Большинство исследователей нейропсихологических механизмов трудностей обучения обоснован тезис о том, что дефицит нейродинамических компонентов психической деятельности (дефицит функций первого функционального блока мозга) значительно увеличивает трудности освоения школьной программы (Агрис 2014).

Среди зарубежных исследовательских работ, связанных с изучением трудностей обучения, особое внимание вызывают изучение дискалькулии в детском возрасте, которая является не только образовательной проблемой ребенка, но и способствует снижению социально-экономического качества жизни взрослого человека. Дефицитарность математических навыков означает снижение способности к математической логике и усвоению более сложных понятий. Установлена связь дискалькулии у детей с трудностями обучения математике и трудностями обучению чтению. Ряд ученых считают, что математические трудности испытывают в детском возрасте от 3 до 13 % населения, а 20 % людей имеют сниженные способности к усвоению математических знаний и операций. Kaufmann и другие исследователи выделяют онтогенетическую дискалькулию, которая проявляется у меньшего количества людей (в том числе, на фоне других трудностей обучения). Кроме того, все математические компетенции разнообразны и индивидуальны по своим проявлениям. В связи с этим значителен масштаб трудностей с обучением математике у детей, и важное значение приобретает дифференциальная диагностика типологии данных трудностей у младших школьников. Отечественные исследования дис-

калькулии связаны с идеями таких ученых, как А. Гермаковская, С. Мнухин, Р. Лаалева, Г. Капустина, Ю. Демьянов, Л. Цветкова, Л. Томме, О. Степкова, С. Кондратьева. Отечественный взгляд на проблему дискалькулии отличается практикоориентированностью и доступными материалами диагностики и профилактики (Ермолова, Пономарева, Флорова 2016).

В группу детей с трудностями обучения при освоении основной образовательной программы начального общего образования можно включить следующие категории детей на основании выделения фактора, оказывающее ключевое влияние на развитие ребенка:

1. Дети с задержанным психическим развитием с различными вариантами дизонтогенетического развития (дети с нарушением функционирования аналитических систем, нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями и задержкой в развитии речи, расстройствами аутистического спектра). Длительность задержки развития зависит от того, было ли преодолено отставание в развитии: в одних случаях может иметь место длительность, равная жизни человека, в других – задержка может завершаться в подростковом и юношеском возрасте. Данная группа детей может обучаться в общеобразовательной школе по адаптированной образовательной программе для лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании заключения ПМПК с учетом психофизических особенностей, индивидуальных возможностей, обеспечивая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию учащихся в начальной школе. Данная категория детей характеризуется незрелостью или повреждением мозгового субстрата, обусловленными пре-, пери- и постнатальными факторами.

2. Дети-билингвы – носители двух и более языков. Значение проблем билингвизма растет с углублением процессов глобализации и интеграции. На Дальнем Востоке данная группа детей широко представлена мигрантами из стран Средней

Азии. Число таких детей в образовательных учреждениях постоянно увеличивается, но не все дети данной группы готовы к обучению на двух языках (обучение на русском языке в школе, коммуникация с родителями на родном языке). Недостаточная готовность к школьному обучению связана не только со слабым владением вторым языком, но и с недостаточной зрелостью психического и речевого развития. Несформированность у ребенка одного из речевых компонентов влечет за собой ряд нарушений – неречевых (когнитивные нарушения памяти, восприятия и мышления) и речевых (смешение фонетических языковых систем и лексики, упрощение слов и др.). Среди проблем, влияющих на успеваемость с позиции нейропсихологического подхода, выделяют ограничение словарного запаса одного или двух языков, отсутствие навыков письма и чтения на одном из языков, употребление неправильного ударения, смешение языков в общении, «усредненность» в произношении обоих языков (Визель, Константинова 2015). Данная группа детей характеризуется в основном парциальным отставанием в развитии высших психических функций.

3. Соматически ослабленные, часто болеющие дети (более 4 раз в год страдают острыми респираторными инфекциями). Функциональное развитие структур головного мозга соматически ослабленных детей изучено недостаточно. Развитие детей данной группы обусловлено недостаточностью кислородного обеспечения структур головного мозга в связи с нарушениями в функционировании дыхательной системы, наличием временной социальной изоляции в связи с болезнью и ее влиянием на развитие ребенка, взаимосвязью сниженного иммунитета с дисфункциями субкортикальных структур. Отмечается, что степень сформированности психической сферы у соматически ослабленных детей ниже по сравнению с практически здоровыми сверстниками по определенным нейропсихологическим показателям (Горячева 2013). Также выявлена не-

достаточная сформированность двигательных и пространственных и квазипространственных представлений, недостаточная сформированность двигательных функций в условиях усложнения учебного материала, которая обуславливает трудности в обучении часто болеющих детей (Кравцова, Катасонова 2011).

4. Неклассифицируемые (неучтенные) дети. Дети, испытывающие трудности обучения, родители которых не дают согласие по разным причинам на осуществление психолого-педагогического сопровождения ребенка школьным психологом, вследствие этого возможна декомпенсация имеющихся трудностей, приводящая к стойкой школьной неуспешности и дизадаптации.

5. Дети с поведенческими нарушениями. Важной исследовательской вехой является изучение произвольной регуляции (исполнительной функции) и ее дефицитарности в прояснении проблем, связанных с трудностями обучения. Обнаружено, что достаточная произвольная регуляция является предиктором готовности детей к школьному обучению и наоборот, такие дети успешнее овладевают навыками чтения и математики. Также ряд исследователей выявили, что дефицитарность произвольной регуляции поведения выражается в повышенной импульсивности и агрессивности, тревожности, депрессии (Савина 2015).

6. Дети из социально неблагополучных семей. Современные научные факты позволяют говорить о том, что ранняя социальная запущенность способствует функционально-органическим изменениям и изменениям в психическом развитии ребенка (Ахутина, Пылаева 2008). Рядом исследователей установлена связь между успешностью обучения и социально-экономическими показателями семьи, в которой воспитывается обучающийся (Коулмен, 1966; Бурдые, 1986; Константиновский, 2006; Ястребов, 2012). Зарубежные исследователи предлагают термин «нейрокогнитивный профиль детской

бедности» (Farah M.) для обозначения дефицита когнитивных и некогнитивных стимулов, способствующих недостаточному развитию ребенка в данной среде, наличие хронического стресса при отсутствии поддержки со стороны взрослых членов семьи (Ахутина, Пылаева 2008). Обнаружена корреляция когнитивного дефицита у детей с трудностями обучения с низким социальным статусом в школьном коллективе (Потанина 2012).

В перспективе необходимо обратить внимание на исследование детей, зачатых посредством экстракорпорального оплодотворения (ЭКО). Имеются данные о наличии особенностей развития детей раннего возраста, зачатых посредством ЭКО в результате 4-9 попыток, по сравнению с детьми, зачатыми спонтанно. Данная категория детей может попадать в группу риска по психическому развитию (Соловьева 2014).

Выводы

Таким образом, увеличение количества детей с трудностями обучения, в основе которых лежат нейропсихологические механизмы, должно способствовать формированию у школьного психолога интегративного подхода (клинический анализ и синтез качественной и количественной информации) к изучению личности ученика с позиции поиска механизма академической неуспешности, а не работы с отдельными симптомами. В свою очередь владение интегративными знаниями из смежных дисциплин (нейропсихологии детского возраста, неврологии, физиологии, детской психиатрии, клинической психологии, психологии развития и др.) позволит психологам образования своевременно выявлять нейропсихологические причины трудностей обучения с упором на то, каким образом обнаруживаемый дефицит влияет на обучение, и реализовать программы психолого-педагогического сопровождения с применением методов нейропсихологической коррекции в начальной школе.

В связи с тем, что ряд научных исследований подтверждает факт генетической основы трудностей обучения (Ахутина, Пылаева 2008), диагностическое исследование должно начинаться как со сбора подробных анамнестических сведений самого ребенка, так и с изучения особенностей развития членов семьи (например, формирование базовых навыков обучения). Данные анамнестические сведения способствуют формированию качественной гипотезы нейропсихологического исследования и принятию правильного дифференциально-диагностического решения. Существенным фактором, влияющим на эффективность нейропсихологической помощи детям с трудностями обучения, является наличие компенсаторных механизмов, связанных с состоянием биологического созревания мозговых структур, наличием и расширением социального опыта, и социальной ситуацией развития у ребенка.

Основными проблемами нейропсихологического сопровождения процесса обучения в начальной школе в Дальневосточном федеральном округе, по мнению автора, являются: слабо сформированная компетенция школьных психологов в области нейропсихологической практики

(дефицит знаний в области методологии нейропсихологической диагностики и качественной интерпретации полученных данных); необходимость в выделении данного направления деятельности в качестве обязательного наряду с основными видами деятельности школьного психолога; увеличение количества часов подготовки по нейропсихологическим и общеклиническим дисциплинам при подготовке бакалавров психолого-педагогического направления в Дальневосточных вузах; предоставление возможностей (финансовых, временных, льготных) прохождения курсов повышения квалификации / курсов переподготовки по нейропсихологической диагностике и коррекции со стороны образовательных учреждений для школьных психологов. В целом по региону отмечается дефицит качественной нейропсихологической помощи детям с трудностями обучения. Важным аспектом является факт неготовности учителей начальной школы к определению механизмов трудностей обучения и к пониманию проблем психического развития и осуществлению гибкого учебного процесса с такими детьми, претендующими в связи с этим на особые образовательные потребности.

Литература

- Агрис, А. Р. (2014) *Дефицит нейродинамических компонентов деятельности у детей с трудностями обучения. Диссертация на соискание степени кандидата психологических наук.* Москва, МГУ, 204 с.
- Ахутина, Т. В., Пылаева, Н. М. (2008) *Преодоление трудностей учения: нейропсихологический подход.* СПб.: Питер, 320 с.
- Визель, Т. Г. Константинова, А. В. (2015) *Обучение грамоте в билингвальных условиях.* М.: В. Секачев, 90 с.
- Горячева, Т. Г. (2013) Нейропсихологический статус детей, часто болеющих респираторными заболеваниями. *Клиническая и специальная психология*, № 2. [Электронный ресурс]. URL: <https://psyjournals.ru/psyclin/2013/n2/62053.shtml> (дата обращения 05.07.2020).
- Ермолова, Т. В., Пономарева, В. В., Флорова, Н. Б. (2016) Дискалькулия детского возраста как системная проблема обучения. *Современная зарубежная психология*, т. 5, № 3, с. 7–27. DOI: 10.17759/jmfr.2016050301
- Кравцова, Н. А., Катасонова, А. В. (2011) Нейропсихология формирования двигательных функций и пространственных представлений у часто болеющих детей младшего школьного возраста. *Психологическая наука и образование*, т. 3, № 2. [Электронный

- ресурс]. URL: https://psyjournals.ru/psyedu_ru/2011/n2/41677_full.shtml (дата обращения 19.08.2020).
- Лурия, А. Р., Цветкова, Л. С. (2008) *Нейропсихология и проблемы обучения в общеобразовательной школе*. М.: МПСИ, 64 с.
- Потанина, А. Ю. (2012) *Нейропсихологические и социальные факторы трудностей обучения в начальной школе и их коррекция. Автореферат диссертации на соискание степени кандидата психологических наук*. Томск, Томский государственный университет, 23 с.
- Савина, Е. А. (2015) Проблема развития произвольной регуляции у детей в современной западной психологии. *Современная зарубежная психология*, т.4, № 4, с. 45–54. DOI: 10.17759/jmfp.2015040407
- Сметанникова, И. Н. (2012) Нейропсихологический анализ сформированности высших психических функций в контексте успешности обучения детей 9-10 лет. *Известия Алтайского государственного университета*, № 2-2 (74), с. 63–66.
- Соловьева, Е. В. (2014) Дети, зачатые посредством ЭКО: особенности психического развития. *Психологическая наука и образование*, т. 6, № 1. [Электронный ресурс]. URL: <http://psyedu.ru/journal/2014/1/Solov%D1%83eva.phtml> (дата обращения 05.08.2020).
- Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс] URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13964> (дата обращения 03.09.2020).
- Learning Disabilities Association of America. [Электронный ресурс]. URL: <https://ldaamerica.org/types-of-learning-disabilities/> (дата обращения 30.08.2020).

References

- Agris, A. R. (2014) *Defitsit neirodinamicheskikh komponentov deyatel'nosti u detei s trudnostyami obucheniya [Deficit of neurodynamic components of activity in children with learning difficulties]. PhD dissertation (Psychology)*. Moscow, MSU, 204 p. (In Russian)
- Akhutina, T. V., Pylaeva, N. M. (2008) *Preodolenie trudnostei ucheniya: neiropsikhologicheskii podkhod [Overcoming the difficulties of teaching: a neuropsychological approach]*. Saint Petersburg: Piter Publ., 320 p. (In Russian)
- Ermolova, T. V., Ponomareva, V. V., Florova, N. B. (2016) Diskal'kuliya detskogo vozrasta kak sistemnaya problema obucheniya [Dyscalculia in children as a systemic problem of education]. *Sovremennaya zarubezhnaya psikhologiya — Journal of Modern Foreign Psychology*, vol. 5, no. 3, pp. 7–27. DOI: 10.17759/jmfp.2016050301 (In Russian)
- Federal state statistics service. [Online]. Available at: <https://rosstat.gov.ru/folder/13964> (accessed 03.09.2020). (In Russian)
- Goryacheva, T. G. (2013) *Neiropsikhologicheskii status detei, chasto boleyushchikh respiratornymi zabolevaniyami [Neuropsychological Status of Children Frequently Having Respiratory Diseases]. Klinicheskaya i spetsial'naya psikhologiya — Clinical Psychology and Special Education*, no. 2. [Online]. Available at: <https://psyjournals.ru/psyclin/2013/n2/62053.shtml> (accessed 05.07.2020). (In Russian)
- Kravtsova, N. A., Katasonova, A.V. (2011) *Neiropsikhologiya formirovaniya dvigatel'nykh funktsii i prostranstvennykh predstavlenii u chasto boleyushchikh detei mladshogo shkol'nogo vozrasta [Neuropsychology of movement functions and spatial representations development in primary school children with recurrent respiratory viral infections]. Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie — Psychological science and education*, vol. 3, no. 2. [Online]. Available at: https://psyjournals.ru/psyedu_ru/2011/n2/41677_full.shtml (accessed 19.08.2020). (In Russian)

- Luria, A. R., Tsvetkova, L. S. (2008) *Neiropsikhologiya i problemy obucheniya v obshcheobrazovatel'noi shkole — Neuropsychology and problems of teaching in secondary schools*. Moscow: MPSI Publ., 64 p. (In Russian)
- Potanina, A. Yu. (2012) *Neiropsikhologicheskie i sotsial'nye faktory trudnostei obucheniya v nachal'noi shkole i ikh korrektsiya [Neuropsychological and social factors of learning difficulties in primary school and their correction]. Extended abstract of PhD dissertation (Psychology)*. Tomsk, Tomsk State University, 23 p. (In Russian)
- Savina, E. A. (2015) Problema razvitiya proizvol'noi regulyatsii u detei v sovremennoi zapadnoi psikhologii [The problem of the development of voluntary self-regulation in children]. *Sovremennaya zarubezhnaya psikhologiya — Journal of Modern Foreign Psychology*, vol. 4, no. 4, pp. 45–54. DOI: 10.17759/jmfp.2015040407 (In Russian)
- Smetannikova, I. N. (2012) Neiropsikhologicheskii analiz sformirovannosti vysshikh psikhicheskikh funktsii v kontekste uspeshnosti obucheniya detei 9-10 let [Neuropsychological Analysis of the Developing Higher Mental Functions in a Context of Educational Success of Children 9–10 years]. *Izvestiya Altaiskogo gosudarstvennogo universiteta*, no. 2-2 (74), pp. 63–66. (In Russian)
- Solovyova, E. V. (2014) Deti, zachatye posredstvom EKO: osobennosti psikhicheskogo razvitiya [Children conceived by IVF: specifics of mental development]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie — Psychological Science and Education*, vol. 6, no. 1. [Online]. Available at: <http://psyedu.ru/journal/2014/1/Solov%D1%83eva.phtml> (accessed 05.08.2020).
- The American Association of people with disabilities in training*. [Online]. Available at: <https://ldaamerica.org/types-of-learning-disabilities/> (accessed 30.08.2020). (In English)
- Visel, T. G. Konstantinova, A. V. (2015) *Obuchenie gramote v bilingval'nykh usloviyakh [Learning to read and write in bilingual conditions]*. Moscow: V. Sekachev Publ., 90 p. (In Russian)