

УРОВЕНЬ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ УЧАЩИХСЯ С СИНДРОМОМ ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ И ГИПЕРАКТИВНОСТИ

Н. Г. Соловьёва, Ю. Г. Наапетян, Т. Л. Смородская

*Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка,
Минск, Республика Беларусь*

Анализируется уровень физической подготовленности учащихся с синдромом дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ). Отмечаются особенности развития двигательных качеств и координационных способностей у детей с преобладанием гиперактивности, которые проявляются в более низком уровне развития, меньшей целевой сформированности двигательных действий и недостаточности управления пространственными движениями. Даются рекомендации по организации физического воспитания учащихся с СДВГ.

Ключевые слова: *синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ), двигательные качества, координационные способности, физическая подготовленность.*

Одной из ключевых педагогических проблем является проблема «трудных» детей и подростков. С клинической точки зрения, к такой группе относят детей с нервно-психическими нарушениями, в основе которых лежат минимальные дисфункции ЦНС, описываемые как синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ). СДВГ — самая распространённая форма нарушений поведения у детей и подростков и одна из причин трудностей в их обучении. СДВГ встречается у 4–18% детей в возрасте 6–11 лет, при этом соотношение мальчиков доминирует над девочками [1; 2]. Современные специалисты отмечают рост детей с СДВГ, которые характеризуются трудной управляемостью и слабой концентрацией внимания, импульсивностью, высокой отвлекаемостью и быстрой сменой деятельности без доведения начатого до конца, слабо контролируемой, избыточной и непродуктивной двигательной активностью, а также несформированностью мелкой моторики и праксиса [1–3]. Клинические проявления СДВГ весьма гетерогенны и разнообразны в степени своей выраженности и ситуационном размахе.

При сохранении интеллектуального развития на уровне, соответствующем возрастной норме, у лиц с СДВГ отмечается более повышенная утомляемость, более короткий временной диапазон психофизической работоспособности и более частые восстановительные периоды для продолжения следующего рабочего цикла, повышенный эмоциональный фон с заниженной самооценкой, низким самоконтролем и произвольной регуляцией, повышенным уровнем тревожности, что выступает одной из ведущих причин их со-

циальной и когнитивной дезадаптации во взрослой жизни [4].

Отклонения отмечаются у детей с СДВГ и в области развития двигательной сферы в виде слабо реагирующих вестибулярных раздражений, двигательной расторможенности, недостаточности в пространственной координации и синхронности движений, дифференцировке мышечных усилий и их неполноценности, нарушений в автоматичности защитно-компенсаторных движений, проявлений дизритмий, синкинезий и др. [5].

У таких детей чаще выявляются недостаточная точность и нестабильность двигательных действий, более лёгкая их «сбиваемость» под влиянием различных воздействий [3].

Кроме того, отмечается недостаточная функциональная адаптация на уровне ведущих систем организма: более низкий уровень функционирования кардиореспираторной системы и кровоснабжения, быстрая активация углеводного и белкового обмена на фоне низкого максимального потребления кислорода и высокого уровня анаэробности, что повышает смещение кислотно-щелочного баланса в сторону ацидоза, нарушает равновесие анаболических и катаболических процессов в сторону преобладания последних и приводит к быстрому истощению энергетических и ключевых метаболических субстратов [2; 6].

Известно, что в процессе онтогенеза двигательные и нейропсихические функции развиваются не только параллельно, но и в тесном взаимовлиянии. При недостаточности подкоркового уровня организации движений наблюдаются нарушения тонуса, ритмичности, выработки первичных

автоматизмов и выразительных движений; при недостаточности кортикального уровня страдают сила, точность движений, формирование предметных действий [1; 3].

С другой стороны, целенаправленное воздействие на психофизическую сферу позволяет скорректировать и усовершенствовать как двигательные качества, так и общий уровень здоровья организма [5].

Следовательно, анализ таких двигательных качеств, как сила, выносливость, быстрота и ловкость, позволяют оценить степень развития двигательного анализатора у детей с СДВГ и определить пути направленности коррекционно-педагогических программ. Вместе с тем в современной практике коррекции СДВГ первостепенное внимание исследователей направлено на коррекцию поведения и внимания и в меньшей степени затрагивается вопрос разработки и организации коррекции двигательных качеств в процессе физического воспитания и усовершенствования физической подготовленности таких лиц.

Вышесказанное и определило цель и задачи исследования — определение общего уровня физической подготовленности и сформированности двигательных качеств учащихся с СДВГ с целью последующей разработки методических рекомендаций по усовершенствованию физического воспитания и психофизической коррекции детей с СДВГ.

Материалы и методы исследования. Для определения уровня физической подготовленности и качества двигательных функций были сформированы две группы: экспериментальная — учащиеся четвёртых классов образовательных учреждений г. Минска (Республика Беларусь) с СДВГ с преобладанием гиперактивности в возрасте 9–10 лет ($n = 26$; диагноз установлен невропатологом и психологом) и контрольная — учащиеся аналогичного возраста без психофизических отклонений ($n = 30$). Возраст учащихся 9–10 лет был определён с учётом функциональных возрастных особенностей, так как в данном периоде дети в основном уже овладевают базовыми двигательными действиями в беге, прыжках, метании, лазании, а также имеют наименьшие половые различия в двигательной активности (не более 10%). Кроме того, в данном возрасте ещё отмечается наиболее тесная корреляция между уровнем физического развития и степенью развития координационных возможностей [7].

Среди исследуемых лиц с синдромом гиперактивности 69,2% ($n = 18$) составляли мальчики

и 30,7% ($n = 8$) девочки. В силу этого в составе контрольной группы также было выдержано указанное соотношение: 70% ($n = 21$) мальчиков и 30% ($n = 9$) девочек. По состоянию здоровья исследуемые учащиеся по ежегодным показателям медицинского осмотра относились: к I группе здоровья — 7,1% ($n = 4$), ко II группе — 84% ($n = 47$), III группе — 8,9% ($n = 5$).

При оценке уровня физической подготовленности анализировались показатели тестовых упражнений согласно учебным программам для учреждений общего среднего образования с русским языком обучения I–IV классов и инструктивно-методических писем Министерства образования Республики Беларусь об организации в учебном году учебного процесса [8; 9].

На основании полученных результатов определялся средний балл и соответствующая ему 10-балльная оценка уровня физической подготовленности учащихся (таблица) [8; 9].

Для более углублённой оценки координационных способностей в качестве тестовых упражнений были выбраны: проба Ромберга (стойка на одной ноге) — для оценки статической координации; бег зигзагом, ведение мяча в беге с изменением направления, прыжки через скакалку, метание теннисного мяча на попадание в цель, стоя лицом и спиной к мишени, — для координационного дифференцирования.

С целью оценки степени гиперактивности определялся уровень суточной двигательной активности детей по сумме локомоций методом шагометрии (Step Counter Omron) и сравнивался с возрастными нормами.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием стандартного пакета статистических программ Statistica 6.0. Для оценки статистической значимости различий между средними величинами при нормальном распределении использовался t -критерий Стьюдента. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. Анализ результатов исследования показал, что дети с СДВГ имеют более низкие показатели общей физической подготовленности по сравнению с учащимися контрольной группы: средний балл уровня физической подготовленности составил 5,6 балла по сравнению с 7 баллами у учащихся без психофизических отклонений, хотя при этом в целом физическое развитие учащихся обеих исследуемых групп согласно оценочной шкале (см.

Оценка уровня физической подготовленности учащихся

Уровень физической подготовленности	Средний балл	Соответствие 10-балльной шкале
Низкий	0,4 и менее	0
	0,5–1,4	1
	1,5–2,4	2
Ниже среднего	2,5–3,4	3
	3,5–4,4	4
Средний	4,5–5,4	5
	5,5–6,4	6
Выше среднего	6,5–7,4	7
	7,5–8,4	8
Высокий	8,5–9,4	9
	9,5–10	10

таблицу) соответствовало среднему уровню физической подготовленности. Статистически достоверные половые различия в уровне физической подготовленности в пределах каждой из групп отсутствовали. Результаты отражены на рис. 1 и 2.

Наибольшее отставание было отмечено в развитии скоростно-силовых качеств (в среднем на 24%, $p < 0,05$), выносливости (в среднем на 44%, $p < 0,05$) и координационных способностей (в среднем

на 48% по сравнению с аналогичными у детей контрольной группы, $p < 0,05$). Результаты отражены на рис. 3.

Следует также отметить, что в группе учащихся с синдромом гиперактивности наблюдалось большее соотношение лиц, имеющих низкий и ниже среднего уровень физической подготовленности (см. рис. 3). В частности, в контрольной группе учащиеся со средним уровнем физического развития

Средний балл уровня физической подготовленности учащихся контрольной группы - 7 баллов

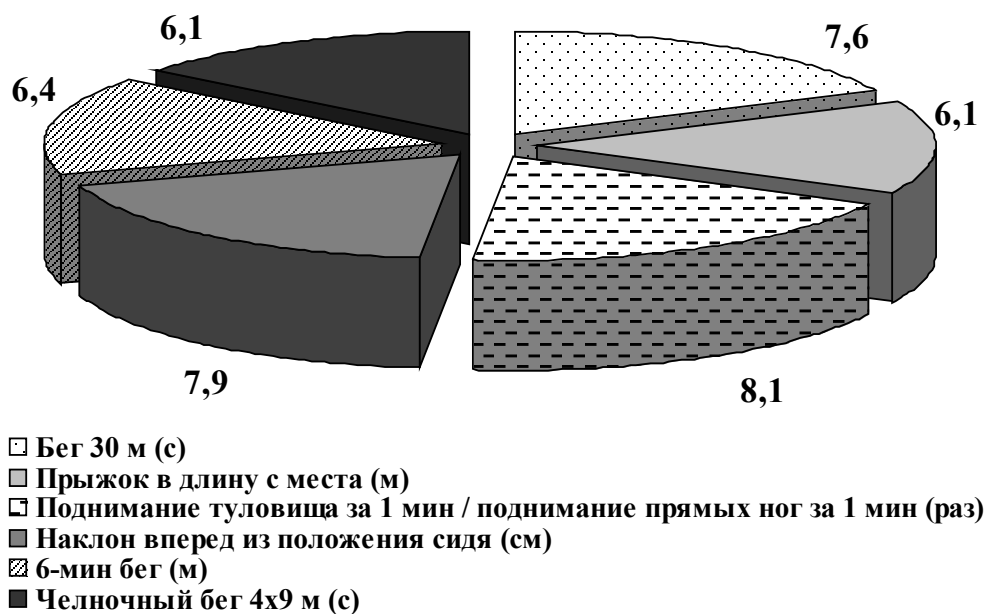


Рис. 1. Общий уровень физической подготовленности учащихся контрольной группы (балльная оценка)

Средний балл уровня физической подготовленности учащихся с СДВГ - 5.6 балла

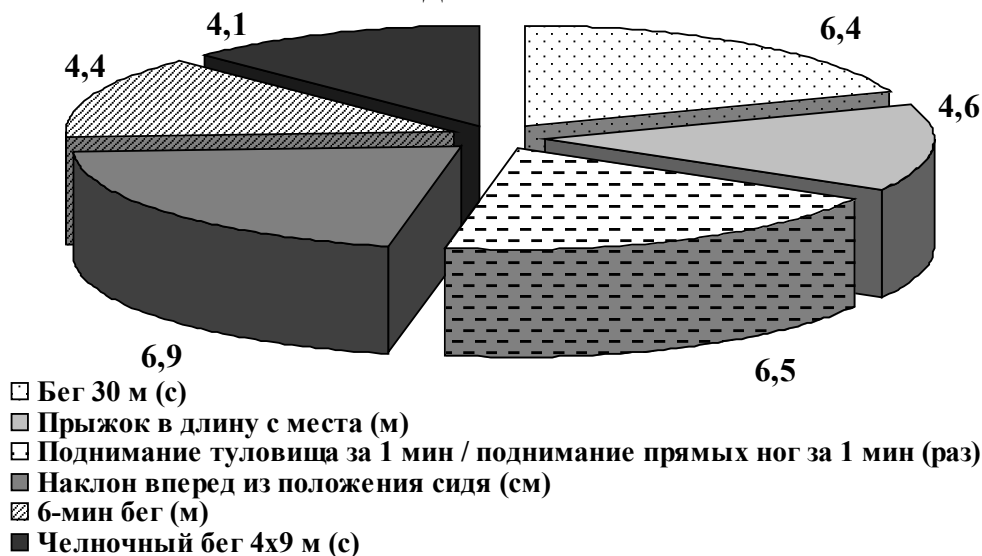


Рис. 2. Общий уровень физической подготовленности учащихся с СДВГ (балльная оценка)

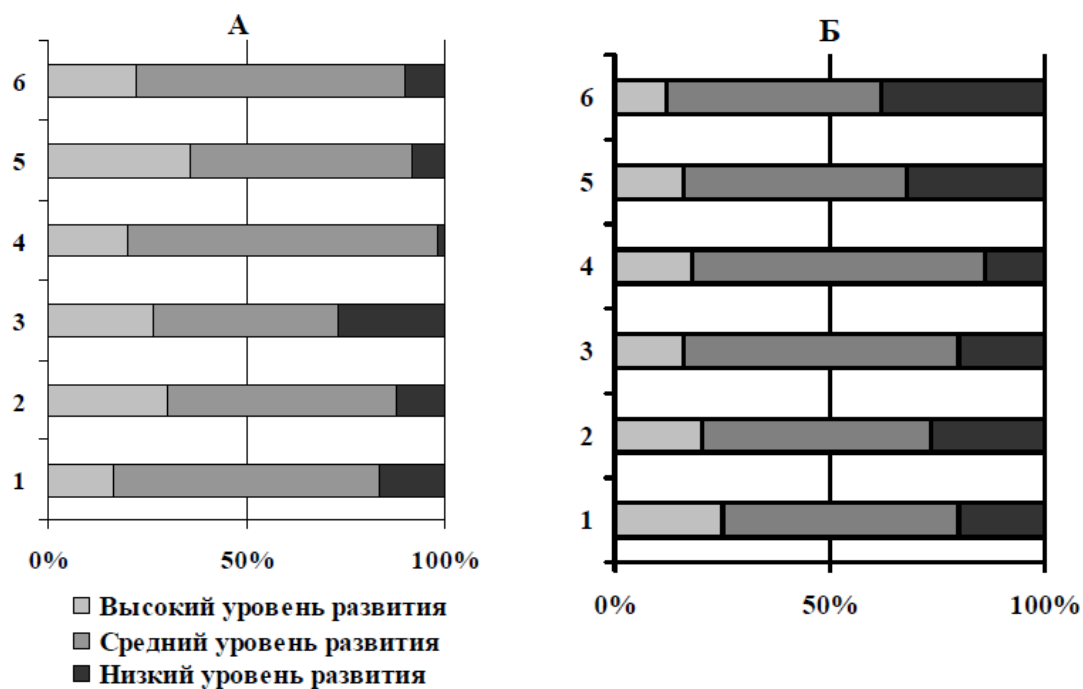


Рис. 3. Показатели общей физической подготовленности учащихся контрольной группы (А) и учащихся с СДВГ (Б):

1 — уровень развития быстроты, 2 — уровень развития скоростно-силовых качеств, 3 — уровень развития силовых качеств, 4 — уровень развития гибкости, 5 — уровень развития выносливости, 6 — уровень развития координационных способностей.

По оси абсцисс — процентное соотношение учащихся, имеющих определённый уровень физического развития (согласно таблице); по оси ординат — группы оцениваемых физических качеств.

составили в целом 64 %, с высоким уровнем — 26 % и лишь 10 % лиц имели низкий уровень, тогда как низкий уровень развития был отмечен у 25 % детей с СДВГ ($p < 0,05$), высокий уровень среди данных лиц имели лишь 18 % и средний уровень — 57 % учащихся.

При характеристике координационных качеств у детей с СДВГ наблюдались также менее сформированные двигательные действия, что проявлялось в меньшей целевой точности метания мяча (на 19 %, $p < 0,05$), недостаточном управлении пространственными параметрами движений в беге зигзагом, при ведении мяча и прыжках через скакалку (на 29, 31 и 23 % соответственно, $p < 0,05$). Показатели статической координации составили у детей с преобладанием гиперактивности в среднем $9,1 \pm 0,8$ с по сравнению с контрольной группой $13,1 \pm 0,7$ с ($p < 0,05$).

Уровень суточной двигательной активности у учащихся с СДВГ превышал возрастные показатели на 20,3 % ($p < 0,05$) и составил в среднем $20,1 \pm 1,8$ тыс. шагов, тогда как в контрольной группе с учётом сезонных особенностей в осенне-зимний период двигательная активность была, напротив, несколько снижена (на 18 %; в среднем $13,7 \pm 3,0$ тыс. шагов). Повышенная двигательная активность влечёт за собой перенапряжение сердечно-сосудистой и нервной систем [2; 3; 6].

В частности, у детей с синдромом гиперактивности отмечаются более высокие показатели ЧСС, АД и вегетативного индекса на фоне более низких значений ударного объёма крови и минутного объёма кровообращения [7]. Выраженная симпатикотония у данных лиц характеризуется удлинением периода напряжения желудочков и сокращением диастолической паузы, что в дальнейшем может инициировать стойкое снижение функциональных возможностей и физической работоспособности [2; 7].

В заключение следует отметить, что при организации физического воспитания учащихся с СДВГ с проявлением синдрома гиперактивности следует ориентироваться на более широкое использование физических упражнений преимущественно аэробного характера, в виде равномерного тренинга лёгкой и средней интенсивности, а также активнее применять спортивные подвижные игры

с элементами ритмических и кинезиологических упражнений, что позволит улучшить координационные качества и сформировать умение произвольного мышечного управления и расслабления.

Список литературы

1. Панков, М. Н. Клинико-физиологические проявления дефицита внимания с гиперактивностью у детей (обзор литературы) / М. Н. Панков [и др.] // Вестн. новых мед. технологий. — 2013. — Т. 20, № 3. — С. 91–97.
2. Касатикова, Е. В. Синдром дефицита внимания с гиперактивностью у детей: распространённость, факторы риска, особенности катехоламинового обмена : дис. ... канд. мед. наук / Е. В. Касатикова. — М., 2000. — 165 с.
3. Могилевская, Т. Е. Коррекция двигательной сферы дошкольников с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Т. Е. Могилевская. — Екатеринбург : Изд-во ГОУ УГПУ, 2009. — 23 с.
4. Депутат, И. С. Интеллект детей с СДВГ: психофизиологический анализ (краткий обзор) / И. С. Депутат [и др.] // Журн. мед.-биол. исслед. — 2013. — № 2. — С. 20–29.
5. Хитрюк, В. В. Основы обучения и воспитания детей с особенностями психофизического развития: вопросы и ответы / В. В. Хитрюк. — Барановичи : РИО БарГУ, 2011. — 198 с.
6. Первова, Ю. В. Возможности неинвазивного мониторинга динамики состояния детей с синдромом гиперактивности и дефицита внимания / Ю. В. Первова // Здоровье и образование в XXI веке. — 2006. — № 12. — С. 591.
7. Гребнева, Н. Н. Морфофункциональные показатели детей младшего школьного возраста с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью / Н. Н. Гребнева, Р. И. Канбекова, М. В. Смирнова // Вестн. ЧГПУ. Серия: Биол. науки. — 2015. — № 5. — С. 149–154.
8. Учебные программы для учреждений общего среднего образования с русским языком обучения. I–IV классы / Нац. ин-т образования Мин-ва образования Респ. Беларусь. — Минск : НИО, 2012. — 240 с.
9. Инструктивно-методическое письмо Министерства образования Республики Беларусь «О некоторых вопросах организации образовательного процесса в учреждениях общего среднего образования в 2016/2017 учебном году» [Электронный ресурс] / Сайт Мин-ва образования Респ. Беларусь. — URL: <http://edu.gov.by/doc-4015923>

Поступила в редакцию 21 апреля 2017 г.

Для цитирования: Соловьёва, Н. Г. Уровень физической подготовленности учащихся с синдромом дефицита внимания и гиперактивности / Н. Г. Соловьёва, Ю. Г. Наапетян, Т. Л. Смородская // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2017. — Т. 2, № 2. — С. 95–101.

Сведения об авторах

Соловьёва Наталья Геннадьевна — кандидат биологических наук, доцент, заведующая кафедрой медико-биологических основ физического воспитания, Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка. Минск, Республика Беларусь. *solnaty@mail.ru*

Наапетян Юлия Геннадьевна — магистр педагогических наук, аспирант кафедры медико-биологических основ физического воспитания, Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка. Минск, Республика Беларусь. *solnaty@mail.ru*

Смородская Татьяна Леонидовна — магистр педагогических наук, преподаватель кафедры медико-биологических основ физического воспитания, Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка. Минск, Республика Беларусь. *solnaty@mail.ru*

PHYSICAL CULTURE. SPORT. TOURISM. MOTOR RECREATION

2017, vol. 2, no. 2, pp. 95–101.

Analysis of the Level of Physical Readiness in Pupils with Attention Deficit Hyperactivity Disorder

N.G. Solovyova, J.G. Nahapetyan, T.L. Smorodskaya

Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank, Minsk, Belarus. *solnaty@mail.ru*

The article examines the level of physical readiness of pupils with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). Features of the development of motor qualities and coordination abilities in children with a predominance of hyperactivity are noted, which are manifested in a lower level of their development, less targeted formation of the motor action and insufficient control of spatial movements. Recommendations on the organization of physical education of pupils with ADHD.

Keywords: *attention deficit hyperactivity disorder (ADHD), coordination ability, coordination abilities, physical readiness.*

References

1. Pankov M.N. Kliniko-fiziologicheskiye proyavleniya defitsita vnimaniya s giperaktivnost'yu u detey (obzor literatury) [Clinical and Physiological Manifestations of Deficiency of Attention with Hyperactivity in Children (Review of Literature)]. *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy* [Bulletin of New Medical Technologies], 2013, vol. 20, no. 3, pp. 91–97. (In Russ.).

2. Kasatikova E.V. *Sindrom defitsita vnimaniya s giperaktivnost'yu u detey: rasprostranyonnost', faktory riska, osobennosti katekholaminovogo obmena* [Attention Deficit Disorder with Hyperactivity in Children: Prevalence, Risk Factors, Features: Catecholamine Exchange. Thesis]. Moscow, 2000. 165 p. (In Russ.).

3. Mogilevskaya T.E. *Korreksiya dvigatel'noy sfery doshkol'nikov s sindromom defitsita vnimaniya i giperaktivnost'yu* [Correction of the Motor Areas of Preschoolers with Attention Deficit Disorder and Hyperactivity. Abstract of thesis]. Ekaterinburg, 2009. 23 p. (In Russ.).

4. Deputat I.S. Intellect detey s sindromom defitsita vnimaniya i giperaktivnosti: psikhofiziologicheskiy analiz (kratkiy obzor) [The Intelligence of Children with Syndrome of Attention Deficit and Hyperactivity: Psychophysiological Analysis]. *Zhurnal mediko-biologicheskikh issledovaniy* [Journal of Biomedical Research], 2013, no. 2, pp. 20–29. (In Russ.).

5. Hitryuk V.V. *Osnovy obucheniya i vospitaniya detey s osobennostyami psikhofizicheskogo razvitiya: voprosy i otvety* [Bases of Education and Upbringing of Children with Special Needs: Questions and Answers]. Baranovichy, 2011. 198 p. (In Belarus).

6. Pervova Yu.V. *Vozmozhnosti neinvazivnogo monitoringa dinamiki sostoyaniya detey s sindromom giperaktivnosti i defitsita vnimaniya* [The Possibility of Non-Invasive Monitoring of the Dynamics of the Status of Children with Hyperactivity Disorder and Attention Deficit]. *Zdorov'ye i obrazovaniye v XXI veke* [Health and Education in the XXI Century], 2006, no. 12, pp. 591. (In Russ.).

7. Grebneva N.N., Kanbekova R.I., Smirnova M.V. Morfofunktsional'nyye pokazateli detey mladshego shkol'nogo vozrasta s sindromom defitsita vnimaniya i giperaktivnost'yu [Morphofunctional Rates of Children of Primary School Age with Attention Deficit Disorder and Hyperactivity]. *Vestnik ChGPU. Seriya: Biologicheskiye nauki* [Bulletin of the Chelyabinsk State Pedagogical University. Series: Biological Sciences], 2015, no. 5, pp. 149–154. (In Russ.).

8. Uchebnye programmy dlya uchrezhdeniya obshchego srednego obrazovaniya s russkim yazykom obucheniya. I–IV klassy. Natsional'nyy institut obrazovaniya Ministerstva obrazovaniya Respubliki Belarus [The Curriculum for General Secondary Education Establishments with Russian Language of Teaching. Classes I–IV.

National Institute of education, Ministry of education of the Republic of Belarus]. Minsk, 2012. 240 p. (In Belarus).

9. Instruktivno-metodicheskoye pis'mo Ministerstva obrazovaniya Respubliki Belarus «O nekotorykh voprosakh organizatsii obrazovatel'nogo protsessa v uchrezhdeniyakh obshchego srednego obrazovaniya v 2016/2017 uchebnom godu» [Instructional and Methodological Letter of the Ministry of Education of the Republic of Belarus “On Some Issues of Organization of Educational Process in Institutions of General Secondary Education in the 2016/2017 Academic Year”]. *Sayt Ministerstva obrazovaniya Respubliki Belarus* [Site of the Ministry of Education of the Republic of Belarus]. Available at: <http://edu.gov.by/doc-4015923>. (In Belarus).