

ВЛИЯНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОМУ ВОСПИТАНИЮ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ДЕТЕЙ

Е. Н. Комиссарова, Г. Н. Пономарев, П. В. Родичкин

Аннотация. В статье рассматривается эффективность применения дополнительных занятий по физическому воспитанию для детей дошкольного возраста, посещающих дошкольное образовательное учреждение с целью повышения функционального состояния и двигательного развития. Проведен педагогический эксперимент с использованием упражнений динамического и статического характера для формирования мышечного корсета туловища, развития качеств быстроты и ловкости, аэробных и дыхательных упражнений. По окончании эксперимента наблюдалась тенденция повышения показателей кардио-респираторной системы и двигательного развития детей дошкольного возраста.

Ключевые слова: дети дошкольного возраста, функциональные пробы, педагогические тесты моторного развития детей, средства физического воспитания, дыхательная гимнастика, аэробные динамические упражнения, формирование правильной осанки, быстрота и ловкость

THE INFLUENCE OF ADDITIONAL PHYSICAL EDUCATION CLASSES IN PRESCHOOL INSTITUTIONS ON THE INDICATORS OF THE FUNCTIONAL STATE OF CHILDREN

E. N. Komissarova, G. N. Ponomarev, P. V. Rodichkin

Abstract. This study examines the effects of various physical education methods and activities — including breathing exercises, aerobic training, dynamic and static exercises designed to strengthen the body's muscular support system, and to improve speed and dexterity — on the functional health of preschool children. The results indicate a statistically significant improvement in children's health, with noticeable gains in both cardiovascular and respiratory function as well as motor development.

Keywords: preschool children, functional assessment, motor development assessment, physical education methods, breathing exercises, dynamic aerobic exercises, correct posture development, speed, dexterity

Введение

Федеральная программа развития образования включает в себя задачи сохранения здоровья подрастающего поколения, оптимизации учебного процесса в образовательных учреждениях, разработки здоровьесберегающих технологий в образовательных процессах.

И. М. Воронцов, А. Г. Сухарев указывали на то, что двигательная активность и уро-

вень физической подготовленности оказывают существенное влияние на состояние здоровья подрастающего поколения (Воронцов 2002; Сухарев 2003). И. А. Криволапчук отмечал, что для детей 6–8 лет в долговременном аспекте обладают большей эффективностью такие физические воздействия, как выполнение нагрузки аэробного характера в сопровождении музыки, дыхательных упражнений и релаксационного тренинга (Криволапчук 2008).

Процессы морфофункционального совершенствования — это сложнейшая организация организма, ибо многочисленные звенья в нем взаимосвязаны, находятся под контролем и регуляцией нейроэндокринной системы. Современная периодизация онтогенеза в нашей стране принята в 1965 году, содержит 12 возрастных периодов от новорожденных до долгожителей. Один из них, четвертый период — первое детство («нейтральное детство» — 3–7 лет). Психологические признаки детей дошкольного возраста являются основой границ первого детства. По мнению А. В. Мазурина и И. М. Воронцова, в этот период наблюдается первый полуростовой скачок за счет увеличения длины конечностей, одновременно с этим происходит торможение прибавки массы тела и все это совершается гетохронно (Мазурин, Воронцов 2000).

С. М. Громбах, изучая процессы роста костей скелета детей, установил, что к 6–7 годам пропорциональные взаимоотношения скелета головы к скелету туловища приближаются к дефинитивным признакам, при этом совершенствуется структура губчатого и компактного вещества костей, что оказывает влияние на увеличение длины костей верхних и нижних конечностей (Громбах 1977).

С. И. Изаак, Т. В. Панасюк, Е. Н. Комиссарова отмечают, что дети дошкольного возраста имеют слабое развитие скелетных мышц, сухожилий и фасций. Вместе с тем мышцы туловища и крупные мышцы конечностей отличаются хорошим развитием. Большое значение имеют мышцы, которые участвуют в формировании осанки тела (Изаак и др. 2005).

С. Д. Антонюк, А. А. Черных, С. А. Королев определили, что количество мышечной и жировой массы у детей 4–5 лет подвержены сезонным колебаниям в зависимости от температуры внешней среды. Авторами отмечено увеличение мышечного и жирового компонентов в осенне-зимний период года (Антонюк и др. 1999).

В дошкольном возрасте отмечаются структурные преобразования в сердечно-сосуди-

стой системе: увеличивается масса сердца за счет утолщения стенок миокарда, установлен широкий просвет сосудов. Во время мышечной деятельности отмечено затрудненное дыхание, что является причиной быстрого утомления и уменьшения насыщения крови кислородом у детей.

А. В. Мазурин, И. М. Воронцов свидетельствуют о том, что в дошкольном возрасте у мальчиков несколько лучшие показатели внешнего дыхания, чем у девочек. Имеются в виду значения жизненной емкости легких (ЖЕЛ), минутного объема (МО), а также глубина и частота дыхания (Мазурин, Воронцов 2000).

Н. Н. Куинджи, изучая высшую нервную деятельность детей первого детства, пришла к выводу, что дети способны сосредоточивать внимание на протяжении 15–20 минут и более во время учебных занятий, при этом они демонстрируют осваивание сложных действий и навыков (Куинджи 2010).

Таким образом, исследования функционального состояния, опорно-двигательного аппарата детей первого детства свидетельствуют о гетерохромном развитии организма, и это происходит в соответствии с возрастными особенностями. Дополнительные занятия по физическому воспитанию направлены на повышение функциональных возможностей кардио-респираторной системы и положительную динамику физического развития детей дошкольного возраста.

Цель работы — изучение влияния дополнительных занятий по физическому воспитанию на функциональное состояние детей дошкольного возраста, посещающих дошкольное образовательное учреждение.

Методы исследования

Для выполнения поставленной цели были проведены соматометрия, оценка кардио-респираторной системы, оценка двигательного развития.

Соматические показатели: длина, масса тела и окружность грудной клетки в трех положениях: спокойном, на вдохе, на выдохе.

Функциональные методы исследования: измерение артериального давления и пульса. Проведен ряд функциональных проб: Штанге, Генче, Мартине, которые позволяют судить об уровне развития дыхательной и сердечно-сосудистой систем, скорости восстановления после нагрузки. Определяли жизненную емкость легких (ЖЕЛ) и жизненный индекс.

Педагогическое тестирование: для оценки развития быстроты и ловкости — 91 бег 10 м, 30 м, 60 м, «Челночный» бег» 3×10 м; для оценки динамической силы мышц нижних конечностей — прыжок в длину с места; динамической сила верхних конечностей оценивали — толчок медбола массой 1 кг двумя руками от груди в положении сед; для развития мышц туловища применяли упражнение «Ванька-встанька».

В процессе педагогических наблюдений уточнялись и корректировались фактический объем и интенсивность предложенных нагрузок, соотношение основных элементов методики.

Педагогический эксперимент

Игровой и комбинированный методы составили основу занятий по физическому воспитанию. Занятия проводились с детьми 6–7 лет 2 раза в неделю по 35–40 минут. Применялись подвижные игры, направленные на развитие быстроты и ловкости, комплексы аэробики под музыкальное сопровождение. Кроме этого, в занятия включались по 2–3 подвижные игры. Проводились занятия дыхательной гимнастики и применялись упражнения для формирования правильной осанки.

Полученный материал обработан методом средних величин, были определены средние значения (\bar{x}); стандартное отклонение (σ); ошибка средней (m_x) в группах до эксперимента у мальчиков и девочек и после эксперимента у мальчиков и девочек. Достоверность различий средних результатов измерения измерялась параметром критерия t — Стьюдента для $n_1 = n_2$. Вычислялся коэффициент вариации (коэф. вариаци.).

Организация исследования

Исследование проводилось в дошкольном образовательном учреждении г. Великие Луки № 10. В исследовании принимали участие 60 детей дошкольного возраста: 28 девочек и 32 мальчика

Для детей 6–7 лет были организованы дополнительные занятия по физическому воспитанию 2 раза в неделю, продолжительностью 35 минут. В комплекс занятий входили общеразвивающие упражнения (ОРУ), для формирования мышечного корсета использовались упражнения для мышц спины, груди и живота, проводились подвижные игры и эстафеты (пульсовая стоимость 100–120 уд/мин) с целью развития навыков бега, прыжков, метания, лазания, одновременно с этим развиваются мышление и воображение. Применялись дыхательные упражнения по методу И. И. Сулейманова, а также упражнения аэробного характера (Сулейманов 1991).

Дополнительные занятия проводили в три этапа. Первый этап длился 6 недель, использовали средства: ОРУ, упражнения для развития силы мышц груди и живота, упражнения для обучения различных типов дыхания (грудной, брюшной и смешанный).

Второй этап продолжался 12 недель с постепенным возрастанием интенсивности занятий, средства: ОРУ, элементы детской аэробики и упражнения с усиленным и затрудненным выдохом.

Третий этап — режим двигательной активности 6 недель. Занятия отличаются средней интенсивностью, средства: ОРУ дополняются народными играми низкой интенсивности, упражнения для регулирования психологического состояния детей.

Результаты исследования

Динамика процессов роста длины тела у дошкольников обоего пола соответствует возрастным показателям данного периода. Наибольшее увеличение массы тела у девочек отмечен в период от 4–5 лет до 6 лет на 2,4 кг, а у мальчиков в возрасте 6–7 лет на 3,3 кг.

По данным В. В. Юрьева с соавторами, норма массы тела для детей 6 лет — от 18,8 кг до 22,6 кг, а для детей 7 лет — от 20,8 кг до 25,5 кг. Обследованные дети в 6–7 лет: девочки весили 16,7–18,04 кг; а мальчики — 16,6–17,9 кг. Все это свидетельствует о том, что масса тела обследованных детей не соответствует (ниже) возрастной норме (Юрьев и др. 2007).

У детей 5–7 лет не было выявлено существенных изменений в окружности грудной клетки, при этом показатели жизненного индекса демонстрировали положительную динамику, однако оказались ниже нормативных показателей ($P \geq 0,05$).

Для оценки функционирования сердечно-сосудистой и дыхательной систем детей в покое изучались частота сердечных сокращений (ЧСС), показатели артериального давления, а в динамике — проведены функциональные пробы Штанге, Генче и Мартинэ.

Для детей дошкольного возраста обоего пола характерно урежение ЧСС, что является маркером созревания сердечно-сосудистой системы. У девочек наблюдается, что этот процесс более плавный, так к 5 годам в среднем ЧСС равно от $97 \pm 1,3$ уд/мин до $91 \pm 2,0$ уд/мин. Стабилизация ЧСС фиксируется к 7 годам на уровне 90 уд/мин (коэф. вариаци. 15%) ($P \leq 0,05$).

У мальчиков до 6 лет сохраняются достаточно высокие значения ЧСС ($94 \pm 2,0$ уд/мин) ($P \leq 0,05$) и только к окончанию возрастного периода (7 лет) мы определили снижение ЧСС в среднем до $88 \pm 2,0$ уд/мин ($P \leq 0,05$), коэффициент вариации (15%) свидетельствует о стабилизации ЧСС.

По значениям систолического и диастолического давления судили о показателях артериального давления. У детей обоего пола в возрасте 6–7 лет установлено существенное увеличение систолического давления, что соответствует 75 центелям («коридор» № 4), это довольно стабильно (коэф. вариаци. 15%) относится к области «средних величин».

Гемодинамические возможности детей изучали с помощью дозированной физической нагрузки — проба Мартинэ — 20 приседа-

ний за 30 сек. Данная функциональная проба предусматривает изменения ЧСС и кровяного давления (систолического, диастолического и пульсового).

У девочек в 6–7 лет учащение пульса составило на 12%. У мальчиков в этом же возрасте учащения пульса после нагрузки составляют 17–19%. У большинства обследованных детей восстановление частоты сердечных сокращений происходит на 2–3-й минуте.

В. И. Дубровский объясняет повышение систолического давления результатом усиления работы левого желудочка, одновременно уменьшением диастолического давления, в результате этого происходит уменьшение тонуса артериол, что оказывает лучший кровоток на периферию. При таком механизме наблюдается восстановительный период сердечно-сосудистой системы в течении 3–5 мин (Дубровский 1999).

Для определения у детей устойчивости к кислородной недостаточности проведены функциональные пробы Штанге и Генче. Пробы проводятся после глубокого вдоха и выдоха. Замеряется максимальное время задержки дыхания. В среднем здоровые дети задерживают дыхание в 6 лет на 16 с, в 7 лет на 26 с. Показатели отношения ЧСС/апноэ у всех обследованных детей в возрастном периоде от 4 до 7 лет в среднем снижаются с 9,5–8,9 до 5,8–5,9 ус. ед.

Сравнительный анализ полученных нами данных с результатами исследования апноэ Штанге и Генче Е. Н. Комиссаровой у здоровых детей свидетельствует о низкой устойчивости организма обследованных детей к кислородной недостаточности ($P \leq 0,05$) (Комиссарова 2002).

Моторное развитие

Двигательная активность составляет основу здоровья, работоспособности подрастающего поколения, ибо является естественной потребностью детей и условием многогранного развития и воспитания ребенка.

По мнению Б. А. Никитюка, в дошкольном возрасте особое внимание должно быть уделено развитию ловкости, быстроты, гибкости,

равновесия, но вместе с тем необходимо уделять внимание развитию силы и выносливости с учетом возрастных особенностей детей дошкольного возраста.

В настоящее время возникает необходимость создания условий рациональной двигательной активности для детей дошкольного возраста.

Физическое качество быстрота заключается в выполнении двигательного действия за минимальное время. Данное качество определяется при проведении теста — бег дистанций 10, 30, 60 со старта. Установлено, что девочки в возрасте 4–6 лет демонстрируют лучшие результаты развития быстроты в беге на 10 м, а выполнение тестов на более длинных дистанциях (30 и 60 м) не имели положительной динамики ($P \geq 0,05$). Мальчики 4–6 лет показывают лучшие результаты в беге на 10 м и в 7 лет — на 60 м.

Способность быстро и точно изменить свои действия в условиях внезапно меняющейся обстановки именуется ловкостью. Для определения развития ловкости у дошкольников применяли тест бег 3×10 м. Установлено, что развитие ловкости у детей обоего пола приходится на возраст 4–6 лет ($P \leq 0,05$).

Сила — степень напряжения мышц при их сокращении. Рекомендовано у дошкольников оценивать качество динамической силы по результатам выполнения тестов: для мышц плечевого пояса бросок медбола массой 1 кг из положения сед, бросок выполняется двумя руками. Динамическая сила плечевого пояса и верхней конечности оценивают по расстоянию броска; динамическая сила нижних конечностей определяются по результатам в прыжках в длину с места. Установлена небольшая постепенная динамика развития мышц верхней и нижних конечностей девочек и мальчиков, причем наиболее активная прибавка в период 6–7 лет отмечена у мышц верхней конечности ($P \leq 0,05$).

Результаты выполнения тестов для определения динамической силы верхних и нижних конечностей свидетельствуют о готовности детей к освоению школьной програм-

мы (школьная зрелость). Тем не менее полученные результаты ниже среднестатистической нормы (Мазурин, Воронцов 2000).

Развитие силы туловища оценивали по результатам выполнения теста «Ванька-встанька» (количество поднимания туловища из положения лежа на коврик в положение сед и обратно опускание до касания лопатками коврика) количество раз за 30 сек).

Сравнительный анализ развития мышц туловища у дошкольников показал, что в возрасте 4–5 лет не существует достоверных различий в значениях данного теста. Достоверные различия фиксируются в период 5–7 лет, мальчики обладают большей силой мышц туловища ($P \leq 0,05$).

Педагогический эксперимент

Педагогический эксперимент проводился для детей 6–7 лет. Он заключался в апробации проведения дополнительных занятий по физическому воспитанию, включал системный подхода к здоровому образу жизни, а также проведение повторной диагностики кардио-респираторной системы, физического развития и моторного развития дошкольников (подготовительная группа ДОУ).

Для формирования общей выносливости применяли циклические аэробные упражнения, дозированную ходьбу, медленный бег и смешанные перемещения. Пульсовая стоимость нагрузок варьировалась от 120–140 уд/мин до 150–160 уд/мин. В теплое время года при сухой погоде занятия проводились на улице, при выпадении осадков — в хорошо проветренном помещении.

Полученные показатели физического развития и функционального состояния детей во время первичного исследования свидетельствуют о снижении функции внешнего дыхания и низком уровне общей физической подготовленности.

Первичное обследование детей дошкольного возраста позволило сделать заключение о низком физическом развитии, не достаточной подготовленности кардио-респираторной системы у детей обоего пола первого детства.

По окончании дополнительных занятий по физическому воспитанию у детей 6–7 лет

отмечено повышение индекса массы тела (инд. Кетле). Значения жизненного индекса у девочек превысили первичные показатели на 2,0 ед, а мальчиков — 3,3 ед. ($P \leq 0,05$). Выполнение детьми дыхательных упражнений оказали влияние на положительную динамику объемных размеров грудной клетки, особенно у мальчиков в 7 лет ($P \leq 0,05$).

Положительная динамика показателей жизненного индекса, результатов гипоксических проб свидетельствует о совершенствовании экономизации деятельности дыхательной системы. Посещение детьми дополнительных занятий повлекло у них увеличение функциональных возможностей кардио-респираторной системы. У всех обследованных детей значения проб Штанге и Генче начинается с 6 лет ($P \leq 0,05$). По мнению Н. Н. Назаренко, положительная динамика при выполнении проб Штанге и Генче говорит о лучшей способности организма к накоплению энергоресурсов (Назаренко 1999).

Выполнение детьми нагрузок аэробного характера и дыхательных упражнений в ходе дополнительных занятий по физическому воспитанию оказали положительное влияние на выполнение нагрузочной пробы Мартинэ. Показатели ЧСС у детей 6–7 лет после нагрузки восстанавливались на 1–2-й минуте ($P \leq 0,05$).

В результате проведенного эксперимента отмечены положительные сдвиги в моторном развитии детей 6 лет, особенно в выполнении тестов, маркирующих развитие быстроты (бег на 10 м; бег на 60 м, $P \leq 0,05$); динамической силы туловища и верхних конечностей у девочек ($P \leq 0,05$).

У мальчиков также выявлен прирост качества быстроты (бег на 10 м; бег на 60 м, $P \leq 0,05$), а также динамической силы верхних и нижних конечностей ($P \leq 0,05$).

Дети 7 лет: девочки показывают высокие результаты в беге на 10 метров и динамической силе туловища ($P \leq 0,05$). Мальчики сохранили лидирующие позиции в развитии быстроты и силы туловища ($P \leq 0,05$).

С. Б. Тихвинский с соавтором установили, что показатели основных физических качеств детей с возрастом увеличиваются. Кроме этого, неравномерность темпа роста и развития организма детерминировано наследственностью, что проявляется в результате изменения скорости роста. Сложность формирования физических способностей — это взаимосвязь и даже противоречие в развитии морфологии и функций организма. Процесс роста и развития моторных функций носит непрерывный, но равномерный характер. Формирование двигательных навыков, развитие психомоторных функций и физических качеств происходит не одновременно (Тихвинский, Хрущев 1991).

Заключение

Проведение дополнительных занятий по физическому воспитанию для детей дошкольного возраста, посещающих дошкольное образовательное учреждение, оказали положительное влияние на состояние здоровья детей. Применение для детей дошкольного возраста общеразвивающих упражнений, упражнений для развития силы мышц туловища и конечностей, упражнений для обучения различных типов дыхания, элементы детской аэробики и подвижные игры оказали положительную динамику на физическое развитие, на совершенствование экономизации деятельности дыхательной системы, на увеличение функциональных возможностей кардио-респираторной системы и улучшение двигательного развития детей дошкольного возраста ($P \leq 0,05$).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Антонюк, С. Д., Черных, А. А., Королев, С. А. (1999) Влияние сезонной активности на морфологические показатели детей дошкольного возраста (4–5 лет). В кн.: Л. А. Алексина (ред.). *Биомедицинские и биосоциальные проблемы интегративной антропологии. Сборник материалов конференции. В 2-х т. Т. 1.* СПб.: Изд-во Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. академика И. П. Павлова, с. 22–24.

Воронцов, И. М. (2002) Здоровье: от педиатрии развития к интегральной онтогенетической профилактической медицине. В кн.: Л. А. Алексина (ред.). *Материалы IV Международного конгресса по интегративной антропологии*. СПб.: Изд-во Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. академика И. П. Павлова, с. 65–68.

Громбах, С. М. (1977) *Гигиенические проблемы применения технических средств обучения в современной школе*. М.: Изд-во Института гигиены детей и подростков, 124 с.

Тихвинский, С. Б., Хрущев, С. В. (ред.). (1991) *Детская спортивная медицина: руководство для врачей*. М.: Медицина, 560 с.

Дубровский, В. И. (1999) *Валеология. Здоровый образ жизни*. М.: RETORICA, 560 с.

Изаак, С. И., Комиссарова, Е. Н., Панасюк, Т. В. (2005) *Дошкольник: рост, развитие, индивидуальность*. СПб.: Арден, 210 с.

Комиссарова, Е. Н. (2002) *Комплексная оценка индивидуально-типологических особенностей у детей периода первого детства. Автореферат диссертации на соискание степени доктора биологических наук*. СПб., Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, 33 с.

Криволапчук, И. А. (2008) *Возрастная динамика и адаптационные изменения функционального состояния детей 5–14 лет под влиянием занятий физическими упражнениями. Автореферат диссертации на соискание степени доктора биологических наук*. М., Институт возрастной физиологии Российской академии образования, 32 с.

Куинджи, Н. Н. (2010) *Гендерный подход к обучению и воспитанию детей в школе: физиологические, гигиенические и социальные аспекты*. М.: Пашков дом, 80 с.

Мазурин, А. В., Воронцов, И. М. (2000) *Пропедевтика детских болезней*. СПб.: Фолиант, 928 с.

Назаренко, Н. Н. (1999) *Организационно-методические аспекты физкультурно-оздоровительной работы с детьми 5–7-летнего возраста. Автореферат диссертации на соискание степени кандидата педагогических наук*. Самара, Самарский государственный педагогический университет, 23 с.

Сулейманов, И. И. (1991) *Дыхательные упражнения и их взаимосвязь с двигательными действиями*. Омск: Изд-во Омского государственного института физкультуры, 35 с.

Сухарев, А. Г. (2003) *Организация физического воспитания в образовательных учреждениях. Доклад на VIII Конгрессе педиатров России*. М.: [б. и.], 12 с.

Юрьев, В. В., Симаходский, А. С., Воронович, Н. Н., Хомич, М. М. (2007) *Рост и развитие ребенка*. СПб.: Питер, 272 с.

REFERENCES

Antonyuk, S. D., Chernykh, A. A., Korolev, S. A. (1999) Vliyaniye sezonnoy aktivnosti na morfologicheskie pokazateli detej doshkol'nogo vozrasta (4–5 let). V kn.: L. A. Aleksina (red.). *Biomeditsinskie i biosotsial'nye problemy integrativnoj antropologii. Sbornik materialov konferentsii. V 2-kh t. T. 1*. SPb.: Izd-vo Pervogo Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta im. akademika I. P. Pavlova, s. 22–24.

Vorontsov, I. M. (2002) Zdorov'e: ot pediatrii razvitiya k integral'noj ontogeneticheskoy profilakticheskoy meditsine. V kn.: L. A. Aleksina (red.). *Materialy IV Mezhdunarodnogo kongressa po integrativnoj antropologii*. SPb.: Izd-vo Pervogo Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta im. akademika I. P. Pavlova, s. 65–68.

Grombakh, S. M. (1977) *Gigienicheskie problemy primeneniya tekhnicheskikh sredstv obucheniya v sovremennoj shkole*. M.: Izd-vo Instituta gigieny detej i podrostkov, 124 s.

Tikhvinskij, S. B., Khrushchev, S. V. (red.). (1991) *Detskaya sportivnaya meditsina: rukovodstvo dlya vrachej*. M.: Meditsina, 560 s.

Dubrovskij, V. I. (1999) *Valeologiya. Zdorovyj obraz zhizni*. M.: RETORICA, 560 s.

Izaak, S. I., Komissarova, E. N., Panasyuk, T. V. (2005) *Doshkol'nik: rost, razvitie, individual'nost'*. SPb.: Arden, 210 s.

Komissarova, E. N. (2002) *Kompleksnaya otsenka individual'no-tipologicheskikh osobennostej u detej perioda pervogo detstva. Avtoreferat dissertatsii na soiskanie stepeni doktora biologicheskikh nauk*. SPb., Sankt-Peterburgskij gosudarstvennyj pediatricheskij meditsinskij universitet, 33 s.

Krivozapchuk, I. A. (2008) *Vozrastnaya dinamika i adaptatsionnye izmeneniya funktsional'nogo sostoyaniya detej 5–14 let pod vliyaniem zanyatij fizicheskimi upravleniyami. Avtoreferat dissertatsii na soiskanie stepeni doktora biologicheskikh nauk*. M., Institut vozrastnoj fiziologii Rossijskoj akademii obrazovaniya, 32 s.

Kuindzhi, N. N. (2010) *Gendernyj podkhod k obucheniyu i vospitaniyu detej v shkole: fiziologicheskie, gigenicheskie i sotsial'nye aspekty*. M.: Pashkov dom, 80 s.

Mazurin, A. V., Vorontsov, I. M. (2000) *Propedevtika detskikh boleznej*. SPb.: Foliant, 928 s.

Nazarenko, N. N. (1999) *Organizatsionno-metodicheskie aspekty fizkul'turno-ozdorovitel'noj raboty s det'mi 5–7-letnego vozrasta. Avtoreferat dissertatsii na soiskanie stepeni kandidata pedagogicheskikh nauk*. Samara, Samarskij gosudarstvennyj pedagogicheskij universitet, 23 s.

Sulejmanov, I. I. (1991) *Dykhatel'nye uprazhneniya i ikh vzaimosvyaz' s dvigatel'nymi dejstviyami*. Omsk: Izd-vo Omskogo gosudarstvennogo institut fizkul'tury, 35 s.

Sukharev, A. G. (2003) *Organizatsiya fizicheskogo vospitaniya v obrazovatel'nykh uchrezhdeniyakh. Doklad na VIII Kongresse pediatrov Rossii*. M.: [b. i.], 12 s.

Yur'ev, V. V., Simakhodskij, A. S., Voronovich, N. N., Khomich, M. M. (2007) *Rost i razvitie rebenka*. SPb.: Piter, 272 s.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

КОМИССАРОВА Елена Николаевна — *Elena N. Komissarova*

Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия.

Herzen State Pedagogical University of Russia, Saint Petersburg, Russia.

SPIN-код: [9124-7306](#), Scopus AuthorID: [57060205400](#), e-mail: komissaren59@mail.ru

Доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры теории и организации физической культуры.

ПОНОМАРЕВ Геннадий Николаевич — *Gennadij N. Ponomarev*

Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия.

Herzen State Pedagogical University of Russia, Saint Petersburg, Russia.

SPIN-код: [4102-2326](#) Scopus AuthorID: [56051378400](#), e-mail: g-ponomarev@inbox.ru

Доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры теории и организации физической культуры.

РОДИЧКИН Павел Васильевич — *Pavel V. Rodichkin*

Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия.

Herzen State Pedagogical University of Russia, Saint Petersburg, Russia.

SPIN-код: [1350-2550](#), Scopus AuthorID: [56406507200](#), e-mail: rodichkin.pavel@gmail.com

Доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры теории и организации физической культуры.

Поступила в редакцию: 19 сентября 2024.

Прошла рецензирование: 28 ноября 2024.

Принята к печати: 9 декабря 2024.