

О проблеме нормирования объема недельной двигательной активности школьников с интеллектуальными нарушениями

Евсеев Сергей Петрович, доктор педагогических наук, профессор

Шелехов Алексей Анатольевич, кандидат педагогических наук, доцент

Ненахов Илья Геннадьевич, кандидат педагогических наук, доцент

Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

Аннотация

Цель исследования – сопоставление объема недельной двигательной активности детей с нарушением интеллекта с требованиями и рекомендациями нормативных документов по физической культуре и спорту.

Методы и организация исследования. Использованы методы анализа нормативных документов, анализ выписок медицинских карт, экспресс-оценка показателей уровня здоровья по Апанасенко; недельный мониторинг ЧСС с помощью индивидуальных носимых устройств. Регистрировали показатели ЧСС и длительность пребывания в пульсовых зонах разной интенсивности в течение недели у школьников 12-14 лет с лёгкой степенью нарушения интеллекта.

Результаты исследования и выводы. Данные мониторинга были сопоставлены с уровнем здоровья участников, в результате чего определено, что при выполнении практически всех вариантов рекомендуемого двигательного объема здоровье исследуемых школьников соответствует следующим уровням: низкий, ниже среднего, средний. Это может быть определено тем, что доминирующими пульсовыми зонами реализованной нагрузки являются зоны низкой и умеренной интенсивности. Этот факт подтверждает недостаточность исключительно временной, количественной характеристики в качестве основы для рекомендаций недельной двигательной активности, соблюдение которых создать условия для оздоровительного и развивающего эффектов и подтверждает актуальность разработанного авторами подхода для коррекции данных норм.

Ключевые слова: двигательная активность, школьники с интеллектуальными нарушениями, здоровье школьников.

On the issue of standardizing the volume of weekly motor activity for schoolchildren with intellectual disabilities

Evseev Sergey Petrovich, doctor of pedagogical sciences, professor

Shelekhov Aleksey Anatolevich, candidate of pedagogical sciences, associate professor

Nenakhov Ilya Gennadevich, candidate of pedagogical sciences, associate professor

Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg
Abstract

The purpose of the study is to compare the weekly motor activity levels of children with intellectual disabilities with the requirements and recommendations of regulatory documents on physical education and sports.

Research methods and organization. Methods used included the analysis of regulatory documents, examination of medical record extracts, a rapid assessment of health indicators according to Apanasenko, and a week-long heart rate monitoring using individual wearable devices. Heart rate indicators and the duration of time spent in pulse zones of varying intensity were recorded over a week in schoolchildren aged 12–14 with mild intellectual impairment.

Research results and conclusions. The monitoring data were compared with the health status of the participants, and it was determined that, when performing almost all variants of the recommended motor activity volume, the health of the surveyed schoolchildren corresponds to the following levels: low, below average, and average. This can be attributed to the fact that the dominant pulse zones during the implemented load are those of low and moderate intensity. This fact confirms the insufficiency of solely temporal and quantitative characteristics as a basis for weekly physical activity recommendations, adherence to which can create conditions for health-promoting and developmental effects, and underlines the relevance of the approach developed by the authors for the correction of these norms.

Keywords: motor activity, schoolchildren with intellectual disabilities, schoolchildren's health.

ВВЕДЕНИЕ. Проблема определения объема двигательной активности, достаточного для создания оздоровительного и развивающего эффекта, является сложной и междисциплинарной, предполагающей всестороннюю проработку и включающей формальный подход к изменению количественных критериев. Необходимость решения данной проблемы подтверждается, в том числе, важностью достижения целевых показателей Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года, в частности:

- доли лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, систематически занимающихся физической культурой и спортом, в общей численности указанной категории населения, не имеющих противопоказаний для занятий физической культурой и спортом, в процентах;

- уровня удовлетворенности граждан созданными условиями для занятий физической культурой и спортом, в процентах.

В 2024 году коллектив Института адаптивной физической культуры НГУ имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, приступил к выполнению научно-исследовательской работы «Разработка научно-обоснованных норм недельной двигательной активности у детей, в том числе с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и детей-инвалидов, создающих условия для оздоровительного и развивающего эффекта от занятий физической культурой и спортом». На основании полученных выводов коллективом был предложен подход к разработке норм недельной двигательной активности различных возрастных и нозологических категорий школьников, основным требованием которого является обязательная интеграция результативных (первоочередных), процессуальных и содержательных показателей, которые должны быть представлены в нормах. Данный подход подробно описан в предыдущих публикациях [1, 2]. Предложенный подход, содержащий в своей структуре мониторинг индивидуальной динамики показателей физической подготовленности, обеспечивает не только фиксацию качественных изменений, но и позволяет избежать объемных медико-биологических исследований, что говорит о его научной целесообразности и экономической эффективности. Рекомендуемый объем организованной двигательной активности для данной категории населения, полученный в ходе исследования, составил 450 минут в неделю.

Второй этап данного исследования предполагал определение данных критериев и оценку актуальности данного подхода для детей с отклонениями в состоянии здоровья, в частности, с сенсорными и интеллектуальными нарушениями. В данной статье приводятся результаты аналитической и эмпирической части исследования для школьников с нарушением интеллекта. Своеобразие развития двигательной сферы этих детей обусловлено первичным дефектом, который оказывает тотальное и иерархическое дефицитарное влияние. Ранее в ходе исследования уже были определены специфические факторы, лимитирующие двигательную активность детей с интеллектуальными нарушениями:

- нарушение познавательных функций;
- нарушения волевой сферы личности;
- низкая критичность к результатам собственной деятельности;
- нарушения поведения [3].

Данные факторы не только существенно ограничивают мотивацию и возможности школьников для реализации самостоятельной двигательной активности, но и существенно влияют на потенциальный эффект воздействия от организованных занятий двигательной активностью, что обуславливает необходимость увеличения времени занятий двигательной активностью относительно здоровых школьников.

МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ. В качестве методов исследования были применены:

- анализ нормативных документов, форм статистической отчетности и федеральных стандартов спортивной подготовки в области физической культуры и спорта;
- анализ выписок из медицинских карт;
- экспресс-оценка показателей уровня здоровья по Апанасенко;
- недельный мониторинг ЧСС с помощью индивидуальных носимых устройств – смарт-часов AmazFit Bip 5.

Опыт определения фактического объема двигательной активности, полученный на предыдущих этапах исследования, продемонстрировал актуальность и объективность анализа регистрируемых изменений частоты сердечных сокращений, позволяющий определять время нахождения исследуемого в конкретных пульсовых зонах. Для исследования была определена группа исследуемых – ученики ГБОУ школа №18 Центрального района Санкт-Петербурга. Предварительный анализ поведения детей с интеллектуальными нарушениями и их отношения к двигательной активности продемонстрировал значительную вариативность бытовой и организованной двигательной активности. Для минимизации данных позиций было принято решение определить исследуемую группу в рамках одного учебного заведения. В качестве участников мониторинга двигательной активности с использованием индивидуальных носимых устройств были определены 10 мальчиков 12–14 лет и 10 девочек того же возрастного диапазона, основным диагнозом которых являлась умственная отсталость легкой степени.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. В ходе проведения аналитической части исследования были проанализированы основные документы и материалы, содержащие рекомендации к недельному объему двигательной активности детей с интеллектуальными нарушениями. Графическое изображение соотношения этих норм в соответствии с возрастом представлено на рисунке 1.

Рекомендации Всемирной организации здравоохранения не предполагают дифференцированного подхода в зависимости от наличия нарушений в состоянии здоровья и ограничиваются 420 минутами умеренной и высокой интенсивности в неделю.

Согласно приказу Федеральной службы государственной статистики от 7 ноября 2024 г. N 531 «Об утверждении формы федерального статистического наблюдения N 3-АФК «Сведения об адаптивной физической культуре и спорте» и указаний по ее заполнению» [4], инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья считаются систематически занимающимися адаптивной физической культурой и спортом при условии не менее 3-х раз или 3-х суммарных часов в неделю в организованной форме занятий в организациях различной ведомственной принадлежности.

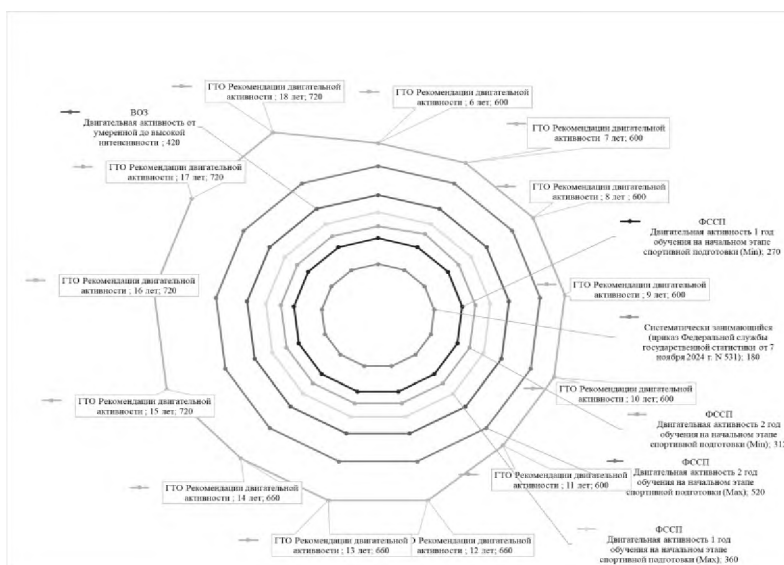


Рисунок 1 – Сравнение основных рекомендаций к объему двигательной активности школьников с интеллектуальными нарушениями

Важно отметить, что данные показатели отличаются от показателей «лиц, систематически занимающихся физической культурой и спортом», не имеющих отклонений в состоянии здоровья. Так, для возрастной категории 6-15 лет этот показатель для лиц с ОВЗ на 90 минут больше и составляет 180 минут в неделю. Для возрастной категории 16-29 лет данный показатель на 55 минут больше, чем для лиц, не имеющих ОВЗ, и также равен 180 минутам в неделю.

Анализ федеральных стандартов спортивной подготовки (ФССП) по существующим 20 дисциплинам спорта лиц с интеллектуальными нарушениями позволил установить, что для большинства дисциплин, практически для всех, в первый год обучения установлен временной объем занятий в диапазоне от 270 до 360 минут в неделю. Для второго года обучения этот диапазон составляет от 312 до 520 минут. Анализ данных диапазонов представляет значительный интерес для исследования, так как, в отличие от исключительно процессуальных показателей, он сопряжен с результирующими показателями, являющимися критериями для перехода на следующий этап спортивной подготовки, и, следовательно, обладает развивающим эффектом, а необходимая систематическая диспансеризация лиц, занимающихся адаптивным спортом, косвенно подтверждает оздоровительный эффект, как минимум, способствующий сохранению необходимого уровня здоровья. Добавив к этому объему обязательные, в соответствии с ФГОС общего образования, 2 урока физической культуры, можно получить условные модельные показатели объема недельной организованной двигательной активности, равные 402 и 558 минутам в неделю.

Важными являются показатели объема недельной двигательной активности, предложенные в рекомендациях ВФСК ГТО [5], раздела для лиц с ОВЗ. Данные рекомендации разрабатывались с фокусом на развивающий эффект от двигательной активности и предполагают дифференциацию по возрастным ступеням и типам нарушений. Для контингента, описываемого в данной статье, диапазоны данного

показателя варьируются в зависимости от возраста в пределах от 600 до 720 минут в неделю.

Вариативность рекомендаций и фактическое отсутствие их научного обоснования, по крайней мере с позиции оздоровительного и развивающего эффектов, поставили задачу эмпирической проверки выполняемости данных нормативов и их влияния на здоровье школьников с интеллектуальными нарушениями. В группу мониторинга объема недельной двигательной активности с использованием индивидуальных носимых устройств были включены 10 мальчиков 12–14 лет и 10 девочек того же возрастного диапазона, основным диагнозом которых являлась умственная отсталость легкой степени. Все исследуемые допущены до занятий физической культурой и спортом и не имели проблем с соматическим здоровьем на момент мониторинга. Ни один из участников мониторинга не посещает секции в ДЮСШ и САШ. Часть учеников посещает спортивные секции на базе школы. На период мониторинга семьи участников и их классные руководители получили инструкции по соблюдению предельно типичного недельного режима. С администрацией школы было согласовано отсутствие мероприятий, проведение которых могло бы сказаться на изменении объема двигательной активности занимающихся в сторону его увеличения. Исследование проводилось с помощью индивидуальных носимых устройств – смарт-часов AmazFit Bip 5, позволяющих регистрировать ЧСС с периодичностью 1 раз в 3 секунды. Режим фиксации частоты сердечных сокращений работал на устройстве в течение 7 суток. По аналогии с предыдущим этапом исследования, для исключения фоновой двигательной активности, при обработке результатов суммировалось время нахождения в пульсовых зонах в диапазоне от 122 до 224 сердечных сокращений в минуту. Результаты данных показателей представлены на рисунках 2 и 3.

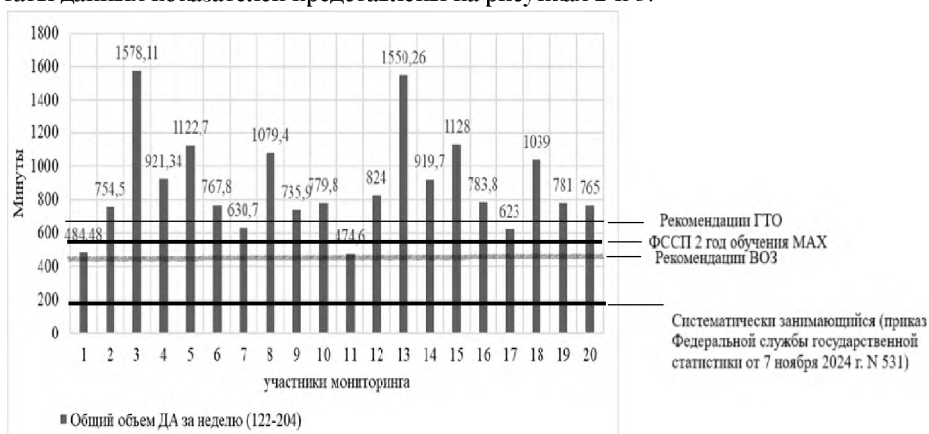


Рисунок 2 – Показатели объема недельной двигательной активности в пульсовых зонах, соответствующих диапазону ЧСС 122-204

На рисунке 2 результаты мониторинга каждого из 20 участников исследования графически сопоставлены с ранее представленными рекомендациями к недельному объему двигательной активности. Различий в данных показателях, которые можно было бы связать с возрастными и половыми признаками, выявлено не было. Как видно из рисунка, абсолютно все участники мониторинга перевыполняют норму, достаточную для того, чтобы считаться систематически занимающимися, более чем в

2 раза, также все выполняют нормы, рекомендованные Всемирной организацией здравоохранения. Объем двигательной активности, соответствующий верхнему порогу ФССП (2 года обучения на этапе начальной подготовки), не выполнили только 2 участника: мальчик (12 лет) – № 1 на рисунке и девочка (13 лет) – № 11. Однако стоит отметить, что вместе с условно фоновой двигательной активностью, т.е. с учетом активности в зоне ЧСС 102-121, объем данного показателя у них составил 1970 и 1754 минуты соответственно. 16 участников мониторинга превысили объем двигательной активности, рекомендованный ВФСК ГТО для их типа нарушений и возрастной степени. Исходя из полученных данных, можно сделать заключение, что при качественно организованном образовательном процессе и внимании к вопросу двигательной активности детей с интеллектуальными нарушениями рассматриваемые рекомендации являются выполнимыми. Однако являются ли они достаточными для обеспечения оздоровительного эффекта? Для ответа на этот вопрос было проведено исследование показателей здоровья участников мониторинга с использованием методики экспресс-оценки по Апанасенко. Данная методика предполагает определение состояния здоровья в баллах по результатам расчётов следующих показателей: индекс, жизненный индекс, индекс Робинсона, проба Мартине, силовой индекс с использованием кистевого динамометра. В соответствии с расчетными формулами данной методики были получены баллы – показатели уровня здоровья испытуемых, их графическое изображение представлено на рисунке 3.

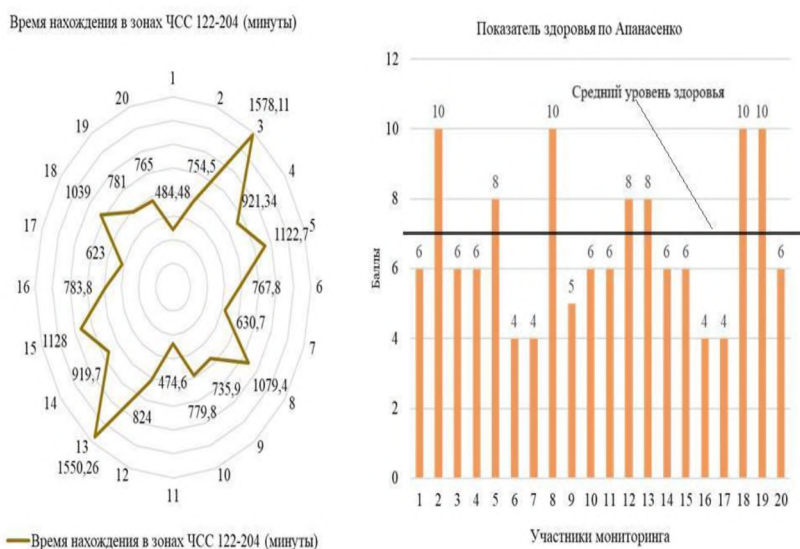


Рисунок 3 – Соотношение временных показателей двигательной активности участников мониторинга и их уровня здоровья по Апанасенко

У 5 участников мониторинга показатели здоровья характеризуются низким уровнем, у 9 – уровнем ниже среднего, у 6 участников – средний уровень здоровья. Данные показатели как минимум объективно доказывают, что объем двигательной

активности, заявленный в описанных ранее документах и материалах, может выполнить ребенок с интеллектуальными нарушениями, обладающий средним уровнем здоровья, без изменений в привычном для себя недельном режиме активности.

На рисунке 3 продемонстрирована высокая вариативность двигательного объема, реализованного участниками мониторинга в диапазоне ЧСС от 122 до 204, и их показатели здоровья. Наиболее наглядной демонстрацией недостаточной информативности учета исключительно временного параметра как характеристики объема двигательной активности и его основы для общих рекомендаций являются примеры участников № 3 и 13, чей объем времени нахождения в интенсивных зонах ЧСС значительно превышал показатели остальных участников, однако их уровень здоровья был определен как ниже среднего и средний соответственно.

Также возникает вопрос: как при значительном превышении рекомендованных норм недельной двигательной активности дети с нарушением интеллекта имеют низкий уровень показателей здоровья? При рассмотрении недельного объема двигательной активности по показателям ЧСС было выявлено, что у исследуемых детей с нарушением интеллекта преобладает нагрузка, реализуемая в малой и умеренной пульсовых зонах, характерных для бытовой нагрузки (рис. 4).

Процентное отношение различных пульсовых зон в общем объеме двигательной активности

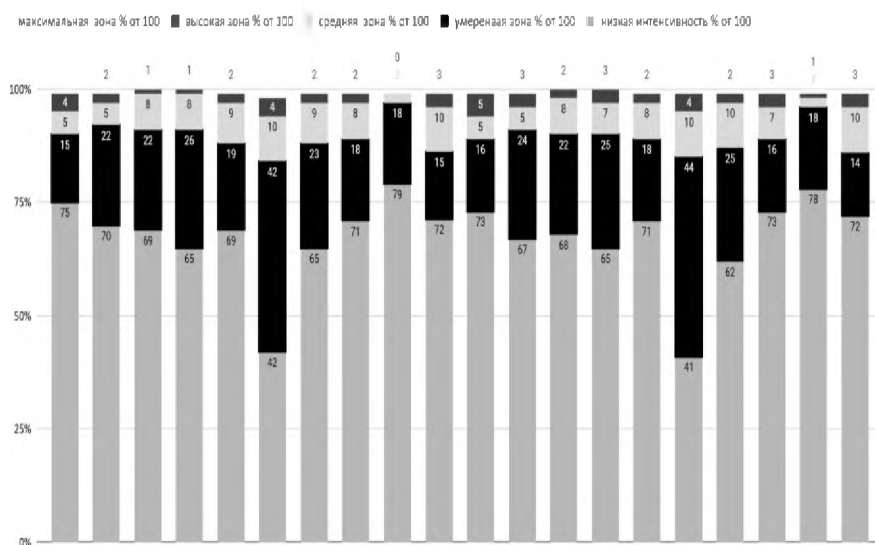


Рисунок 4 – Показатели пребывания школьников 12-14 лет с нарушением интеллекта в различных пульсовых зонах по отношению к недельному объему двигательной активности (в процентах)

Стоит отметить, что в покое у детей отмечаются повышенные показатели ЧСС. Пребывание в зонах средней и высокой интенсивности, именно в тех зонах, которые обеспечивают развивающий эффект, крайне незначительно и достигает нескольких процентов от общего объема двигательной активности. Нахождение в максимальной пульсовой зоне является эпизодическим и в среднем по группе не превышает 20 минут в неделю. Мы связываем попадание детей в максимальную пульсовую зону с низкой работоспособностью и толерантностью к физической нагрузке.

Пребывание в данной пульсовой зоне может быть свидетельством неадекватной реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку, низкой адаптационной способности функциональных систем, а не результатом учебно-тренировочной деятельности. В то же время необходимо заметить, что неизвестно качественное наполнение пребывания в низкой и умеренной пульсовых зонах, каким видом деятельности были вызваны данные физиологические сдвиги: физической или психической нагрузкой. Для будущих исследований было бы полезно соотнести показатели ЧСС с данными подсчета движений.

ВЫВОДЫ. Резюмируя результаты, полученные в ходе исследования, можно констатировать, что учет исключительно процессуального и формализованного временного показателя двигательной активности не может являться основным критерием для рекомендаций, соблюдение которых будет обладать развивающим и оздоровительным эффектом для школьников с интеллектуальными нарушениями. Для формирования рекомендаций и коррекции существующих норм, обладающих потенциалом для качественных изменений показателей здоровья и физической подготовленности лиц с интеллектуальными нарушениями, подтверждается актуальность подхода, интегрирующего результативные (первоочередные), процессуальные и содержательные показатели, которые должны быть представлены в нормах. Результативным показателем норм, а следовательно, и показателем эффективности систематических занятий физической культурой и спортом, в данном подходе является учет индивидуальной динамики уровня развития шести физических качеств: скоростные возможности, выносливость, сила, гибкость, скоростно-силовые возможности, координационные способности (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 11.06.2014 г. № 540, утвердившего Положение о Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО)). Как и в случае с условно здоровыми школьниками, к содержательному компоненту норм двигательной активности детей следует отнести новую структуру программного документа, которая должна содержать базовую часть, ориентированную на изучение и совершенствование основных движений: ходьбы, бега, ползания, перелезания, влезания, лазания, метания, прыжков и других физических упражнений с контролем их освоения, и вариативную часть, где содержание занятий должно определяться с учетом интересов детей.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Шелехов А. А., Евсеев С. П., Евсеева О. Э. Результаты мониторинга объема недельный двигательной активности воспитанников центров содействия семейному воспитанию // *Адаптивная физическая культура*. 2024. № 4 (100). С. 3–6. EDN: KCAOLG.
2. Обоснование подхода в нормировании недельной двигательной активности школьников с ограниченными возможностями здоровья / Евсеев С. П., Шелехов А. А., Ненахов И. Г., Грачиков А. А. // *Теория и практика физической культуры*. 2025. № 4. С. 7–9. EDN: KNORIN.
3. Шелехов А. А. О различиях в стратегиях оптимизации объема двигательной активности у школьников с интеллектуальными нарушениями и расстройствами аутистического спектра // *Тридцатилетний путь развития адаптивной физической культуры* : материалы Международного научного конгресса. Санкт-Петербург, 2025. С. 259–262. EDN: ANPTXV.
4. Приказ Федеральной службы государственной статистики от 7 ноября 2024 г. N 531 «Об утверждении формы федерального статистического наблюдения N 3-АФК «Сведения об адаптивной физической культуре и спорте» и указаний по ее заполнению». URL: <https://base.garant.ru/410708084/> (дата обращения: 19.10.2025).
5. Об утверждении Положения о Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне». URL: <http://government.ru/docs/13046/> (дата обращения: 19.10.2025).

REFERENCES

1. Shelekhov A. A., Evseev S. P., Evseeva O. E. (2024), "The results of monitoring the volume of weekly motor activity of pupils of the centers for the promotion of family education", *Adaptive physical culture*, № 4 (100), pp. 3–6.
2. Evseev S. P., Shelekhov A. A., Nenakhov I. G., Grachikov A. A. (2025), "Substantiation of the approach in rationing weekly motor activity of schoolchildren with disabilities", *Theory and practice of physical culture*, No. 4, pp. 7–9.
3. Shelekhov A. A. (2025), "On differences in strategies for optimizing the volume of motor activity in schoolchildren with intellectual disabilities and autism spectrum disorders", *Thirty years of adaptive physical culture development*, Materials of the International Scientific Congress, Saint Petersburg, pp. 259–262.
4. Federal State Statistics Service (2024), "Order of the No. 531 dated November 7, 2024 "On Approval of the Federal Statistical Observation Form No. 3-AFK "Information on Adaptive Physical Culture and Sports" and instructions for completing it", URL: <https://base.garant.ru/410708084/> (date of reference: 10/19/2025).
5. "On approval of the Regulations on the All-Russian Physical Culture and Sports Complex "Ready for labor and Defense"", URL: <http://government.ru/docs/13046/> (date of access: 19.10.2025).

Информация об авторах:

Евсеев С.П., заведующий кафедрой теории и методики адаптивной физической культуры, ORCID: 0000-0002-3818-1076, SPIN-код 5235-6920.

Шелехов А.А., декан факультета образовательных технологий адаптивной физической культуры, ORCID: 0000-0002-7860-7940, SPIN-код 5278-9510.

Ненахов И.Г., заведующий кафедрой физической реабилитации, SPIN-код 5228-4289.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 31.08.2025.

Принята к публикации 01.10.2025.