

УДК 796.894

DOI 10.5930/1994-4683-2026-4-172-178

Анализ проблем в тестировании уровня физической подготовленности пауэрлифтеров с поражением опорно-двигательного аппарата

Сирож Алла Васильевна, профессор

Тихоокеанский государственный университет, Хабаровск

Аннотация. В статье представлен анализ упражнений контрольного раздела программ спортивной подготовки пауэрлифтеров с поражением опорно-двигательного аппарата (ПОДА). Обсуждается вопрос об информативности оценочных средств, применяемых в тестировании общей и специальной физической подготовленности спортсменов.

Цель исследования – оценить информативность контрольных упражнений (тестов) и их показателей, применяемых в контрольных разделах программ спортивной подготовки пауэрлифтеров с поражением опорно-двигательного аппарата.

Методы исследования: анализ научно-методической литературы, федеральных стандартов спортивной подготовки «спорт лиц с поражением ОДА», программ спортивной подготовки ведущих адаптивных школ России, тестирование, педагогическое наблюдение.

Результаты исследования и выводы. Проанализированы протоколы соревнований и результаты тестирования спортсменов с ПОДА по ОФП и СФП. Результаты, показанные в контрольных испытаниях, не отражают уровень физической подготовленности спортсмена с ПОДА. В нормативах физической подготовки учитываются только гендерные отличия, тестовые упражнения не в полной мере учитывают специфику данного вида спорта и спортивной классификации спортсмена. Показатели тестов специальной физической подготовки должны прогнозировать результат в соревновательном упражнении спортсмена. Выявлена необходимость в дополнительных научных исследованиях, направленных на разработку комплексов упражнений для тестирования общей и специальной физической подготовленности пауэрлифтеров с поражением ОДА.

Ключевые слова: адаптивный спорт, спортсмены с поражением опорно-двигательного аппарата, пауэрлифтинг, контрольные упражнения (тесты), общая физическая подготовка, специальная физическая подготовка, федеральные стандарты спортивной подготовки

Для цитирования: Сирож А. В. Анализ проблем в тестировании уровня физической подготовленности пауэрлифтеров с поражением опорно-двигательного аппарата. DOI 10.5930/1994-4683-2026-4-172-178 // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2026. № 4 (254). С. 172–178.

Analysis of issues in testing the physical fitness level of powerlifters with musculoskeletal disorders

Sirozh Alla Vasilevna, professor

Pacific National University, Khabarovsk

Abstract. The article presents an analysis of the exercises in the control section of training programs for powerlifters with musculoskeletal disorders (MSD). The issue of the informativeness of assessment tools used in testing the general and specialized physical fitness of athletes is discussed.

The purpose of the study is to assess the informativeness of control exercises (tests) and their indicators used in the control sections of training programs for powerlifters with musculoskeletal disorders.

Research methods: analysis of scientific and methodological literature, federal standards of sports training 'sports for individuals with musculoskeletal disorders,' sports training programs of leading adaptive schools in Russia, testing, pedagogical observation.

Research results and conclusions. The protocols of competitions and the test results of athletes with musculoskeletal disorders (MSD) in general physical fitness (GPF) and special physical fitness (SPF) were analyzed. The results shown in the control tests do not reflect the physical preparedness level of an athlete with MSD. Physical fitness standards only take gender differences into account, and the test exercises do not fully consider the specifics of this type of sport and the athlete's sports classification. The indicators of special physical fitness tests should predict the result in the athlete's competitive event. The need for additional scientific research aimed at developing sets of

exercises for testing the general and special physical fitness of powerlifters with musculoskeletal disorders has been identified.

Keywords: adaptive sports, athletes with musculoskeletal disorders, powerlifting, control exercises (tests), general physical fitness, special physical fitness, federal standards of sports training

For citation: Sirozh A. V. (2026), "Analysis of issues in testing the physical fitness level of powerlifters with musculoskeletal disorders", *Scientific notes of P.F. Lesgaft university*, No 4 (254), pp. 172–178, DOI 10.5930/1994-4683-2026-4-172-178.

Введение. Научные исследования в сфере адаптивного спорта и адаптивного физического воспитания в последнее десятилетие расширили и укрепили фундамент как для проведения исследований, так и для построения тренировочного процесса. Несмотря на это, вопросы общей и специальной подготовленности спортсменов не теряют своей актуальности, соответственно, и ее тестирование в конкретном виде спорта обретает особое значение.

Согласно федеральным стандартам спортивной подготовки, нормативы физической подготовки и иные спортивные нормативы определяют возможность зачисления и перевода лиц, проходящих спортивную подготовку, имеющих поражения опорно-двигательного аппарата, с этапа спортивной подготовки на другой этап при условии выполнения указанными лицами не менее 30% от нормативов по физической подготовке, учитывающих их возраст, пол, а также особенности вида спорта "спорт лиц с поражением ОДА" [1]. Однако до настоящего времени не решена проблема в разработке информативных тестов контрольного раздела программ на всех этапах спортивной подготовки пауэрлифтеров «спорт лиц с поражением ОДА». Выполнение 1/3 предложенных программой нормативов по физической подготовке, которые являются определяющими для зачисления и перевода на другой этап подготовки, зачастую не соответствует спортивной классификации спортсмена.

Из всех видов спортивной подготовки физическая является наиболее всесторонней и затратной по времени. Она состоит из физических упражнений, предназначенных для улучшения двигательных способностей, таких как сила, выносливость, скорость, гибкость и ловкость. Эти двигательные способности базируются на соответствующих физиологических предпосылках, которые, в свою очередь, также подлежат совершенствованию [2]. Оценка и анализ данных уровня развития физических качеств, степень сформированных двигательных умений и навыков определяют физическую подготовленность спортсмена.

Коллектив авторов Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург" разработал нормативы испытаний (тестов) комплекса ГТО для лиц с ПОДА. Учитывая большое разнообразие типов поражений, для лиц с ПОДА была предложена следующая классификация: односторонняя или двухсторонняя ампутация или другие поражения верхних конечностей; односторонняя или двухсторонняя ампутация или другие поражения нижних конечностей; травмы позвоночника и поражения спинного мозга; церебральный паралич и низкорослость [3]. В пауэрлифтинге ранее использовалась данная классификация спортсменов (Идрисова Г.З., 2011), за исключением лиц с односторонней или двухсторонней ампутацией или другими поражениями верхних конечностей [4]. Данная классификация позволяет проще подобрать упражнения с учетом поражения спортсмена.

В новой редакции федеральных стандартов разработчики предложили несколько иные упражнения для контрольного раздела программ. Вместе с тем, по мнению тренеров, имеющих многолетний опыт подготовки пауэрлифтеров с

ПОДА, и самих спортсменов, результаты, полученные при выполнении предложенных контрольных упражнений, не отражают действительный уровень физической подготовленности спортсмена.

Методика и организация исследования. Проведен анализ контрольных разделов программ, составленных на основании федеральных стандартов спортивной подготовки (ФССП) «спорт лиц с поражением ОДА», утвержденного приказом Минспорта России от 27.01.2014 г. № 32, и его обновленной редакции от 28.11.2022 г. № 1084. Изучены программы спортивной подготовки ведущих адаптивных школ России, осуществляющих подготовку пауэрлифтеров. На протяжении многих лет осуществлялось педагогическое наблюдение и анализ результатов тестирования ОФП и СФП спортсменов с ПОДА (г. Хабаровск). Сделан сравнительный анализ результатов, показанных в соревновательном упражнении и тестовых упражнениях разных лет.

Результаты исследования. Анализ контрольного раздела Федеральных стандартов спортивной подготовки «спорт лиц с поражением ОДА» 2014 года показал следующее. Тестовые упражнения были ориентированы на оценку уровня развития необходимых физических качеств (способностей), влияющих на спортивный результат в пауэрлифтинге (сила, силовая выносливость и скоростно-силовые способности) [5].

Таблица 1 – Упражнения контрольных испытаний для оценки уровня общей физической подготовленности спортсменов на начальном этапе подготовки пауэрлифтеров с ПОДА (ФССП 2014 год)

№	Развивающие физические качества	Контрольные упражнения (тесты)	Нормативы (муж)	Нормативы (жен)
1	Сила	Кистевая динамометрия	не менее 17 кг	не менее 16 кг
2	Скоростно-силовые способности	И.п. – сидя на полу. Бросок медицинбола весом 1 кг двумя руками	не менее 4 м	не менее 4 м
3	Силовая выносливость	И.п. – в упоре на брусьях на прямых руках. Сгибание и разгибание рук	не менее 3 раз	–
		И.п. – в висе на перекладине. Подтягивание на перекладине	не менее 3 раз	–
		И.п. – лежа на спине. Поднимание туловища	–	не менее 15 раз
		Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу	–	не менее 4 раз

В первой редакции ФССП (2014 г.) контрольный раздел не содержал тестов на определение уровня развития координационных способностей. Видимо, этот подход разработчиков к подбору упражнений можно объяснить тем, что практически весь арсенал упражнений, используемых в подготовке спортсменов с ПОДА, является упражнениями на развитие вестибулярной устойчивости и координационных способностей. При тяжелых нарушениях спортсмену сложно сохранять статико-динамическое равновесие, выполняя различные упражнения. Чем сильнее поражение спортсмена, тем грубее проявляются ошибки в координации. Следовательно, в многолетней спортивной подготовке развитию и оценке координационных способностей пауэрлифтеров с поражением опорно-двигательного аппарата уделяется особое внимание.

Независимо от типа поражения, согласно программам, мужчинам (юношам) и женщинам (девушкам) предлагалось выполнить четыре обязательных упражнения контрольных испытаний. Разница в результатах нормативов между полами незначительна. Упражнения испытаний по ОФП несколько отличались между мужчинами и

женщинами. В перечне упражнений, предложенных для мужчин, отсутствуют упражнения для оценки развития мышц брюшного пресса, а также «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу». Поднимание туловища из положения лежа было включено в обновленные стандарты 2022 года, но в новой редакции тест не нашел места для оценки подготовленности женщин. Хорошо развитые мышцы брюшного пресса, как для мужчин, так и для женщин, имеющих поражение опорно-двигательного аппарата (ПОДА), крайне необходимы не только как показатель общей физической подготовленности, но и играют важную жизненную роль в сохранении вертикального положения. На наш взгляд, на начальном этапе подготовки необходимо использовать разнообразие доступные тестовые упражнения, которые были бы направлены на оценку всестороннего развития спортсмена независимо от пола и типа поражения.

В новых стандартах спортивной подготовки упражнения контрольного раздела начального этапа подготовки заменены на несколько иные, и, по мнению разработчиков, среди представленных упражнений есть тесты для оценки специальной физической подготовленности (табл. 2) [1].

Таблица 2 – Упражнения контрольных испытаний для оценки уровня общей и специальной физической подготовленности спортсменам на начальном этапе подготовки пауэрлифтеров с ПОДА (ФССП 2022 год)

№	Контрольные упражнения (тесты)	Нормативы (муж)	Нормативы (жен)
1.	И.п. – сидя на полу. Бросок медицинбола весом 1 кг двумя руками	не менее 4 м	–
2.	Жим бодибара 5 кг	не менее 5 раз	–
3.	Жим бодибара 3 кг		не менее 5 раз
4.	И.п. – лежа на спине. Поднимание туловища	MAX	–
5.	Удержание бодибара 5 кг	не менее 10 с	–
6.	Удержание бодибара 3 кг	–	не менее 10 с

Если сравнить предложенные упражнения обновленного стандарта, остается открытым вопрос: «Какие тестовые испытания относятся к оценке ОФП, а какие – к СФП?». Все упражнения для контрольных испытаний по ОФП и СФП представлены в общей таблице без указания направленности теста.

На начальном этапе подготовки необходимо тестировать только уровень общей физической подготовленности, упражнения, направленные на тестирование СФП, должны использоваться с учебно-тренировочного этапа. Для спортсменов с ПОДА, прежде чем приступить к этапу начальной спортивной подготовки, обязательно необходим вводный предварительный этап. Предварительные тренировочные занятия состоят из упражнений, направленных на диагностику подвижности суставов и для оценки уровня развития всех основных мышечных групп. Пропедевтико-реабилитационный – это этап, предшествующий начальному этапу подготовки и направленный на определение возможностей новичка [6].

Согласно требованиям к программам подготовки, тестирование уровня общей физической подготовленности проводится на всех этапах подготовки. Тестирование ОФП у лиц с ПОДА необходимо проводить не ранее, чем через один год систематических занятий. Исключение могут составить спортсмены с приобретенной травмой, которые уже имели опыт занятий спортивной деятельностью до получения травмы. Для этой категории спортсменов начальный этап подготовки значительно сокращен и может составить примерно 1-2 месяца.

Проведя оценку уровня физической подготовленности пауэрлифтеров с поражением опорно-двигательного аппарата второго года обучения начального этапа под-

готовки, И.С. Бушенёва с соавторами выявили низкий уровень физической подготовленности подростков (16-17 лет). Авторы отмечают недостаточный объем и интенсивность тренировочной нагрузки, выполняемой на этапе начальной подготовки [7].

Тесты по ОФП для инвалидов в пауэрлифтинге должны быть такими, чтобы спортсмен, независимо от своей функциональной группы (I, II, III), мог выполнить максимально возможное количество упражнений. Упражнения ОФП помогут инвалиду с ПОДА сформировать базовый уровень подготовленности для дальнейшей спортивной деятельности.

Для тестирования ОФП ниже предложены нормативы контрольных испытаний, которые подойдут для тестирования спортсменов начального этапа подготовки всех функциональных групп (табл. 3).

Таблица 3 – Контрольные упражнения для оценки уровня общей физической подготовленности спортсменам на начальном этапе подготовки пауэрлифтеров с ПОДА. 1 год обучения

№	Наименование испытания (теста)	Нормативы	Физические качества
1	И.п. – сидя на полу. Бросок медицинбола весом 1 кг двумя руками	муж – не менее 2 м жен – не менее 1 м	Скоростно-силовые способности
2.	Кистевая динамометрия	муж – не менее 11 кг жен – не менее 10 кг	Сила
3.	И.п. – лежа на спине. Поднимание туловища на наклонной доске $\angle 30^\circ$	муж – 25 раз жен – 20 раз	Силовая выносливость
2.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (от скамьи)	муж – 15 раз жен – 7 раз	Силовая выносливость
3.	И.п. – в виси на высокой перекладине. Подтягивание ср/хв	муж – 5 раз жен – 2 раза	Силовая выносливость
4.	И.п. – в упоре на брусьях, на предплечьях. Поднимание согнутых ног	муж – 20 раз жен – 10 раз	Силовая выносливость
5	И.п. – в упоре на брусьях, на прямых руках. Сгибание и разгибание рук	муж – 7 раз жен – 3 раза	Силовая выносливость

Контрольные упражнения для оценки ОФП: сгибание и разгибание рук в упоре лежа (пол, скамья); подтягивание на высокой перекладине; поднимание туловища на наклонной доске. Индивидуально для юношей можно вводить сгибание-разгибание рук в упоре на брусьях.

В зависимости от вида спорта тестовые задания могут относиться к тестам по ОФП в одном случае, а в другом – быть направлены на тестирование специальной физической подготовленности. Так, бросок мяча сидя из-за головы в пауэрлифтинге для лиц с ПОДА является тестом по ОФП, а в волейболе сидя — тестом по СФП [8].

Упражнения контрольных испытаний, как в предыдущих, так и в обновленных стандартах, не учитывают мастерства и веса спортсмена (табл. 4).

Таблица 4 – Упражнения контрольных испытаний (тестов) для оценки уровня общей и специальной физической подготовленности спортсменов на этапе высшего спортивного мастерства у пауэрлифтеров с ПОДА (ФССП 2022 год)

№	Контрольные упражнения (тесты)	Нормативы (муж)	Нормативы (жен)
1.	И.п. – лежа на спине. Жим штанги весом 35 кг	не менее 10 раз	–
2.	И.п. – лежа на спине. Жим штанги весом 25 кг	–	не менее 10 раз
3.	Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях	MAX	MAX
4.	Подтягивание из виси на высокой перекладине	MAX	–
4.	И.п. – лежа на спине. Поднимание туловища	–	MAX
5.	И.п. – лежа на скамье. Жим штанги	1 раз	–

Не совсем понятно, для оценки какого вида подготовки направлено первое упражнение таблицы № 4: жим штанги весом 35 кг, которое необходимо выполнить согласно требованиям этапа высшего спортивного мастерства не менее 10 раз. Допустим, спортсмен имеет спортивное звание мастера спорта, собственный вес 100 кг и лучший результат на соревнованиях 200 кг, выполнив данный норматив 11 раз.

В данном упражнении необходимо учитывать как вес штанги, так и собственный вес самого спортсмена. Рассмотрим еще один пример. На этапе совершенствования спортивного мастерства спортсмен, имеющий 1 спортивный разряд или кандидата в мастера спорта, должен выполнить жим лежа на 1 раз, но вес снаряда не указан, и не определен механизм подбора веса штанги. Отметим, что спортсмены с КМС могут занимать призовые места или становиться чемпионами страны в адаптивных видах спорта. На таком этапе подготовки спортсмену не составит труда технично выполнить упражнение с незначительным весом. Если данный тест направлен на оценку технической подготовленности, тогда вес штанги должен быть обязательно прописан (например, не менее 80% от максимального результата в жиме лежа).

С переходом спортсмена на учебно-тренировочный этап все тесты должны быть разделены на тесты ОФП и СФП. Дополнительно для тестирования можно использовать другие специальные упражнения, рассчитываемые в процентном соотношении от лучшего результата, показанного на контрольной тренировке или от соревновательного результата. Заметим, что на разных этапах подготовки спортсмена с ПОДА в пауэрлифтинге одно и то же упражнение, но в несколько ином исполнении, может служить весьма информативным тестом по СФП. Например, сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях, если выполнять его с весом на поясе.

В показателях контрольных тестов по ОФП и СФП анализируется динамика развития необходимых физических качеств, особое внимание уделяется упражнениям с отстающими показателями. Нормативы и их количественная оценка должны обязательно присутствовать в требованиях к уровню подготовленности, чтобы спортсмен знал, к какому уровню в каждом контрольном тесте ему необходимо стремиться. Для спортсменов с ПОДА, имеющих разряд КМС и звание МС, независимо от типа и степени поражения, определяющим мотивом в их спортивной деятельности является – «Достичь высоких спортивных результатов» [9]. Следовательно, в оценке тестирования уровня физической подготовленности должны быть прописаны конкретные нормативы (результаты).

Выводы. Подготовка пауэрлифтеров в России ведется уже более 30 лет. Накоплен богатый опыт в тестировании общей и специальной физической подготовленности спортсменов. Но, несмотря на то, что многие вопросы подготовки в пауэрлифтинге лиц с ПОДА решены, специалисты продолжают совершенствовать разделы программ подготовки. Анализ контрольных разделов программ спортивной подготовки пауэрлифтеров с ПОДА показал, что в настоящее время средства тестирования требуют изучения и дополнительных научных исследований, как в подборе самих контрольных упражнений, так и нормативных показателей. Требуют изучения вопросы выявления более информативных тестов СФП в пауэрлифтинге. Необходимо разграничить контрольные упражнения ОФП и СФП. В силовых видах спорта весовая категория спортсмена во многом определяет результат в соревновательном упражнении. Нормативы контрольных упражнений специальной физической подготовки необходимо рассчитывать от лучшего результата в жиме лежа. Результаты, показанные спортсменом в контрольных (тестовых) упражнениях, должны прогнозировать результат в соревновательном упражнении. Для объективной оценки уровня физической подготовленности спортсменов с ПОДА, занимающихся пауэрлифтингом, необходимы дополнительные научные исследования.

Список источников

- 1 Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «спорт лиц с поражением ОДА» : приказ Министерства спорта РФ от 28 ноября 2022 г. № 1084 //

References

- 1 Ministry of Sports of the Russian Federation (2022), "On Approval of the Federal Standard for Sports Training in the Sport of Persons with Spinal Cord Injuries", Order No. 1084 dated November 28, 2022,

- Гарант. URL: <https://www.consultant.ru/679b1a6136474063683031.pdf> (дата обращения: 23.02.2026).
- 2 Иссурин В. Б. Подготовка спортсменов XXI века: научные основы и построение тренировки. Москва : Спорт, 2016. 464 с. ISBN 978-5-906839-57-2. EDN: YRSQTZ..
- 3 Методические рекомендации по обоснованию классификации инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата на отдельные классы для выполнения ими нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" и разработке и установлению требований к инвалидам каждого выделенного класса с перечнем видов испытаний (тестов) и нормативов для оценки уровня развития у них основных физических качеств : утв. Министерством спорта РФ 12 октября 2017 г. // Гарант: [справочно-поисковая система]. URL: <https://www.garant.ru/> (дата обращения: 14.03.2026).
- 4 Идрисова Г. З. Функциональная классификация спортсменов-паралимпийцев в практике врача по спортивной медицине // Спортивная медицина: наука и практика. 2014. № 4. С. 109–115. EDN: TMIEQZ.
- 5 Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта «спорт лиц с поражением ОДА» : утв. приказом Минспорта России от 27 января 2014 г. № 32 // Министерство спорта Российской Федерации. URL: <https://www.minsport.gov.ru> (дата обращения: 14.03.2026).
- 6 Бянкина Л. В., Хотимченко А. В. Проблемы выделения этапов спортивной подготовки пауэрлифтеров с поражениями опорно-двигательного аппарата // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2015. № 10 (128). С. 33–36. EDN: UNXMCJ.
- 7 Бушневая И. С., Антонов О. Е., Плахова Е. А. Исследование уровня физической подготовленности у спортсменов с поражением опорно-двигательного аппарата // Инновации в науке и практике : сборник научных статей по материалам XVI Международной научно-практической конференции, Уфа, 10 декабря 2024 года. Уфа, 2024. С. 244–247. EDN WCAUQM.
- 8 Диагностика специальной физической подготовленности волейболистов-паралимпийцев / А. А. Гурьев, В. В. Бандуков, В. С. Дьяков [и др.] // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2015. № 10 (128). С. 53–57. EDN: UNXМЕН.
- 9 Хотимченко А. В., Бянкина Л. В. Значение соревновательной деятельности для инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2024. № 4 (230). С. 223–227. EDN: NVTEBJ.
- 2 URL: <https://www.consultant.ru/679b1a6136474063683031.pdf>.
- 2 Issurin V. B. (2016), "Training of Athletes in the 21st Century: Scientific Foundations and Training Structure", Sport, Moscow, ISBN 978-5-906839-57-2.
- 3 Ministry of Sports of the Russian Federation (2017), "Methodological recommendations on substantiating the classification of people with disabilities with musculoskeletal system disorders into separate classes in order for them to comply with the standards of the All-Russian Physical Culture and Sports Complex "Ready for Labor and Defense" and to develop and establish requirements for people with disabilities of each selected class with a list of types of tests and standards for assessing their level of development of basic physical qualities", URL: <https://www.garant.ru/>.
- 4 Idrisova G.Z. (2014), "Functional classification of Paralympic athletes in the practice of a sports medicine physician", *Sports Medicine: Science and Practice*, No. 4, pp. 109–115.
- 5 Ministry of Sports of the Russian Federation (2014), "On Approval of the Federal Standard for Sports Training in the Sport of Persons with Spinal Cord Injury", URL: <https://www.minsport.gov.ru>.
- 6 Byankina L. V., Khotimchenko A. V. (2015), "Problems of identifying the stages of sports training for powerlifters with musculoskeletal disorders", *Scientific notes of P.F. Lesgaft university*, No. 10 (128), pp. 33–36.
- 7 Bushheneva I. S., Antonov O. E., Plakhova E. A. (2024), "Research on the level of physical fitness in athletes with musculoskeletal disorders", *Innovations in science and practice*, A collection of scientific articles based on the materials of the XVI International Scientific and Practical Conference, Ufa, December 10, 2024, Ufa, pp. 244–247.
- 8 Guryev A. A., Bandukov V. V., Dyakov V. S. (2015), "Diagnostics of Special Physical Training of Paralympic Volleyball Players", *Scientific notes of P.F. Lesgaft university*, No. 10 (128), pp. 53–57.
- 9 Khotimchenko A. V., Byankina L. V. (2024), "The Importance of Competitive Activities for People with Disabilities of the Musculoskeletal System", *Scientific notes of P.F. Lesgaft university*, No. 4 (230), pp. 233–227.

Информация об авторе: Спирож А. В., профессор высшей школы физической культуры и безопасности жизнедеятельности, SPIN-код 6527-0540.

Получена в редакцию 16.03.2026.

Принята к публикации 30.03.2026.