

## КОМПЛЕКСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СБАЛАНСИРОВАННОСТИ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

А. В. Дерябин<sup>1</sup>, Е. Л. Мицан<sup>1</sup>, О. И. Кринова<sup>1</sup>, С. Н. Талызов<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Магнитогорский государственный технический университет имени Г. И. Носова, Магнитогорск, Россия

<sup>2</sup> Челябинский государственный университет, Челябинск, Россия

**Аннотация.** В статье представлены результаты комплексного исследования уровня и сбалансированности психофизических качеств у студентов 17–23 лет с разной двигательной активностью. Систематические спортивные тренировки формируют специфический профиль качеств, оптимальный для конкретного вида спорта, тогда как у неактивных студентов выявлен дисбаланс комплекса показателей.

**Ключевые слова:** физические качества, сбалансированность показателей, студенческая молодежь, двигательная активность, спортивная специализация.

**Введение.** Формирование физического здоровья студентов начинается еще до поступления в вуз, поэтому оценка показателей физического состояния участников образовательного процесса на разных его этапах позволяет получить исходный «физиологический портрет студента» [1–3; 7].

Проблема гармоничного физического развития студенческой молодежи различных направлений подготовки остается одной из наиболее актуальных в физиологии и педагогике [58]. Отдельное внимание уделяется изучению зависимости между показателями физического состояния и достигаемыми результатами в различных видах двигательной активности [4; 6].

Под сбалансированностью физических качеств понимается оптимальное соотношение кондиционных (сила, выносливость) и координационных (быстрота реакции, ловкость) способностей, обеспечивающее высокий адаптационный потенциал. При этом характер двигательной активности (вид спорта) выступает ключевым модифицирующим фактором, формирующим специфический морфофункциональный профиль. Однако сравнительные исследования, учитывающие как уровень, так и специфику спортивной деятельности в контексте общей студенческой популяции, представлены недостаточно.

**Цель исследования:** комплексная оценка уровня и сбалансированности физических качеств у студентов с различным объемом и характером двигательной активности, включая анализ влияния спортивной специализации.

### Задачи:

1. Сравнить интегральные показатели физического развития и функционального состояния между группами с принципиально разным уровнем двигательной активности (спортсмены, занимающиеся физкультурой, неактивные и отнесенные к специальной медицинской группе).

2. Проанализировать различия в профиле физических качеств у спортсменов, специализирующихся в единоборствах, игровых и циклических/сложнокоординационных видах спорта.

3. На основе выявленных дисбалансов предложить принципы оптимизации процесса физического воспитания студентов.

**Методы и организация исследования.** Проведено одноэтапное сравнительное исследование на базе Научно-исследовательского центра физической и медицинской реабилитации детей и взрослых ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г. И. Носова». Обследовано 163 человека (средний возраст  $20,3 \pm 2,1$  года), в том числе 4 человека 24–30 лет для расширения возрастного диапазона контрольных данных. Все участники были разделены на 4 основные группы на основании анкетирования и медицинских карт:

Группа 1 (Спорт): 65 человек, систематически занимающихся конкретным видом спорта (не менее 3–4 раз в неделю на протяжении последних 2 лет).

Группа 2 (Физкультура): 50 человек, чья активность определяется учебными занятиями по дисциплине «Физическая культура» (2 раза в неделю).

Группа 3 (Без активности): 43 человека, не занимающихся организованной двигательной деятельностью.

Группа 4 (Специальная медицинская группа, далее СМГ): 5 человек, отнесенных к специальной медицинской группе по состоянию здоровья.

Группа спортсменов (Гр. 1) была дополнительно стратифицирована по виду спорта для углубленного анализа:

1А. Единоборства (ЕД): 31 чел. (ММА — 17, кикбоксинг — 14).

1Б. Игровые виды (ИГР): 23 чел. (баскетбол — 18, футбол — 5).

1В. Циклические / Сложнокоординационные (ЦИКЛ/СК): 11 чел. (плавание, легкая атлетика, скалолазание, гимнастика, фитнес, настольный теннис и др.).

#### Методики и аппаратура:

1. Антропометрия: рост (см), масса тела (кг), расчет индекса массы тела (ИМТ, кг/м<sup>2</sup>).

2. Динамометрия кисти (кг): оценка силовых качеств (правой руки).

3. Спирометрия: измерение жизненной емкости легких (ЖЕЛ, л) сухим спирометром.

4. Оценка вегетативного статуса: регистрация variability сердечного ритма (BCP) в покое в течение 5 минут на АПК «Здоровье-Экспресс». Анализировался показатель SDNN (мс) — стандартное отклонение интервалов NN.

5. Психофизиологическое тестирование: измерение времени простой зрительно-моторной реакции (ПЗМР, мс) на АПК «Нейрософт-Психотест».

**Статистический анализ.** Обработка данных проводилась в программе Statistica 10.0. Проверка распределения на нормальность осуществлялась

с помощью критерия Шапиро–Уилка. Для сравнения показателей между двумя независимыми группами использовался t-критерий Стьюдента для независимых выборок. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ . Данные представлены в виде  $M \pm \sigma$ .

**Результаты и их обсуждение.** 1. Сравнительный анализ основных групп с разным уровнем двигательной активности

Для наглядного представления выявленных различий в табл. 1 приведены сравнительные данные по всем исследуемым показателям между четырьмя группами студентов с разным уровнем двигательной активности, а также их соответствие нормативным диапазонам.

**Обсуждение результатов по табл. 1.** Проведённое сравнение групп с разным уровнем двигательной активности выявило выраженные различия по всем изучаемым параметрам. Группа спортсменов демонстрирует показатели, соответствующие нормативам для тренированных лиц или превышающие их. Наибольшие различия наблюдаются в силовых возможностях (динамометрия кисти) и кардиореспираторной функции (ЖЕЛ), что подтверждает адаптационный эффект систематических тренировок. Группа «Физкультура» (занятия в рамках учебной программы) занимает промежуточное положение по развитию физических качеств между спортсменами и неактивными студентами. Однако даже такие небольшие, но сбалансированные нагрузки на все группы мышц позволяют поддерживать показатели на уровне, близком к норме для нетренированных лиц, что подчёркивает важность регулярных занятий физической культурой в вузе.

Таблица 1

#### Показатели физических качеств и функционального состояния в основных исследуемых группах ( $M \pm \sigma$ ) и их соответствие нормативам

Показатель	Группа 1 (Спорт) n = 65	Группа 2 (Физкультура) n = 50	Группа 3 (Без активности) n = 43	Группа 4 (СМГ) n = 5	Норма для спортсме- нов*	Норма для нетрени- рованных*
ИМТ (кг/м <sup>2</sup> )	22,3 ± 1,8	22,8 ± 2,1	24,1 ± 2,5	22,5 ± 2,0	18,5–24,9	18,5–24,9
Сила кисти (кг)	48,2 ± 5,3	39,1 ± 4,8	34,7 ± 4,1	29,5 ± 3,2	45–60 (м), 30–45 (ж)	35–50 (м), 20–35 (ж)
ЖЕЛ (л)	4,8 ± 0,6	3,9 ± 0,5	3,2 ± 0,4	2,9 ± 0,3	4,5–6,5 (м), 3,5–4,5 (ж)	3,5–5,0 (м), 2,5–3,5 (ж)
SDNN (мс)	68,4 ± 12,1	52,3 ± 10,4	41,2 ± 8,7	35,6 ± 9,2	> 50	30–50
Время ПЗМР (мс)	218 ± 15	245 ± 18	268 ± 22	285 ± 24	180–220	220–280

\* *Примечание:* достоверное отличие от Группы 1 (Спорт) по t-критерию Стьюдента ( $p < 0,05$ ). Нормативные диапазоны приведены на основе литературных данных для молодежи 17–23 лет.

Группа «Без активности» показывает наиболее неблагоприятный профиль: тенденция к повышению ИМТ сочетается со снижением функциональных резервов (ЖЕЛ, SDNN) и замедлением сенсомоторной реакции. Эти данные свидетельствуют о комплексном дисбалансе физических качеств и снижении адаптационного потенциала у студентов, исключая двигательную активность из своего образа жизни.

Студенты, отнесенные к СМГ, показали еще более низкие результаты развития физических качеств, а также более выраженный дисбаланс и снижение адаптационного потенциала.

Графическое представление этих различий (рис. 1) позволяет визуально оценить степень превосходства спортсменов над другими группами и выраженность дисбаланса у неактивных студентов.

## 2. Влияние спортивной специализации на профиль физических качеств

Сравнительный анализ спортсменов разных специализаций (табл. 2) выявляет специфические адаптационные профили, сформированные под влиянием характера тренировочной деятельности.

**Обсуждение результатов по таблице 2.** Сравнение спортсменов разных специализаций подтверждает принцип тренировочной специфичности. Единоборцы демонстрируют силовой профиль с максимальными значениями динамометрии кисти (51,3 кг) и несколько повышенным ИМТ, что, вероятно, связано с развитой мышечной массой, характерной для этих видов спорта.

Спортсмены игровых видов показали наилучшее время зрительно-моторной реакции (208 мс),

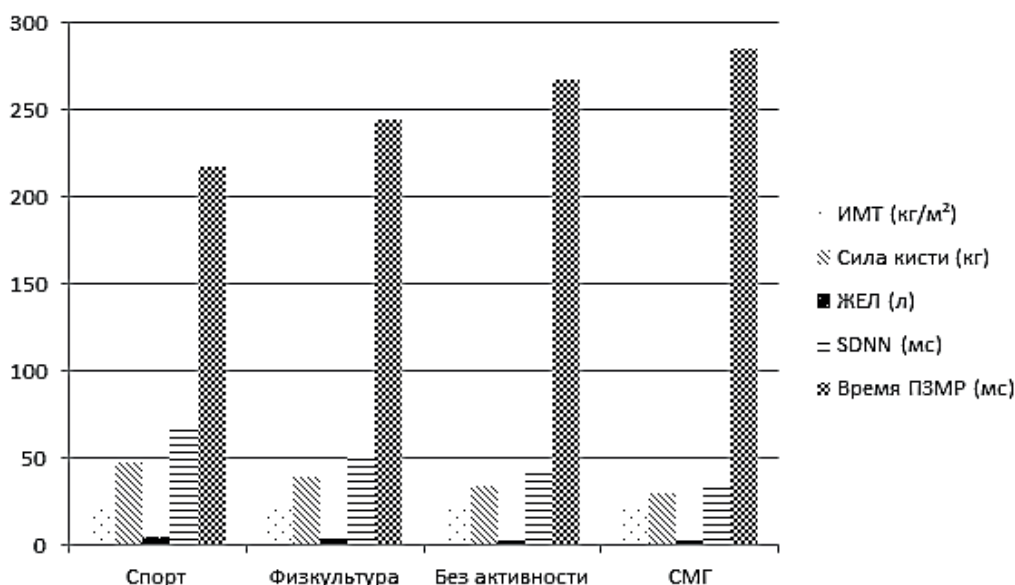


Рис. 1. Сравнение средних значений показателей физических качеств между группами с разным уровнем двигательной активности

Таблица 2

### Специфика физической подготовленности у спортсменов разных специализаций (M±σ)

Показатель	Единоборства (ЕД, n = 31)	Игровые виды (ИГР, n = 23)	Циклические/СК (ЦИКЛ/СК, n = 11)	Норма для вида спорта*
ИМТ (кг/м²)	23,1 ± 1,5	21,8 ± 1,2*	21,9 ± 1,0*	20–25
Сила кисти (кг)	51,3 ± 4,1	45,8 ± 4,5*	46,1 ± 3,9*	45–60 (единоборства)
ЖЕЛ (л)	4,5 ± 0,5	4,6 ± 0,6	5,4 ± 0,4*/**	5,0–6,5 (циклические)
SDNN (мс)	65,2 ± 11,3	66,8 ± 10,7	75,1 ± 8,9*/**	> 60 (циклические)
Время ПЗМР (мс)	225 ± 14	208 ± 12*	222 ± 16	180–210 (игровые виды)

Примечание: \* достоверное отличие от группы единоборств; \*\* достоверное отличие от игровых видов (p < 0,05, t-критерий Стьюдента). Нормативы приведены на основе типичных требований вида спорта.

что является ключевым для успешного выполнения ситуационных действий в баскетболе и футболе. Этот результат согласуется с данными литературы о развитии скоростно-координационных способностей в игровых дисциплинах.

Циклические и сложнокоординационные виды формируют кардиореспираторно-вегетативный профиль: у этих спортсменов зафиксированы максимальные значения ЖЕЛ (5,4 л) и SDNN (75,1 мс), что отражает высокий уровень аэробной выносливости и эффективность парасимпатической регуляции сердечного ритма.

Для интегральной оценки специфики подготовки спортсменов разных специализаций на рис. 2 представлена радарная диаграмма, наглядно демонстрирующая «геометрию» их физических профилей.

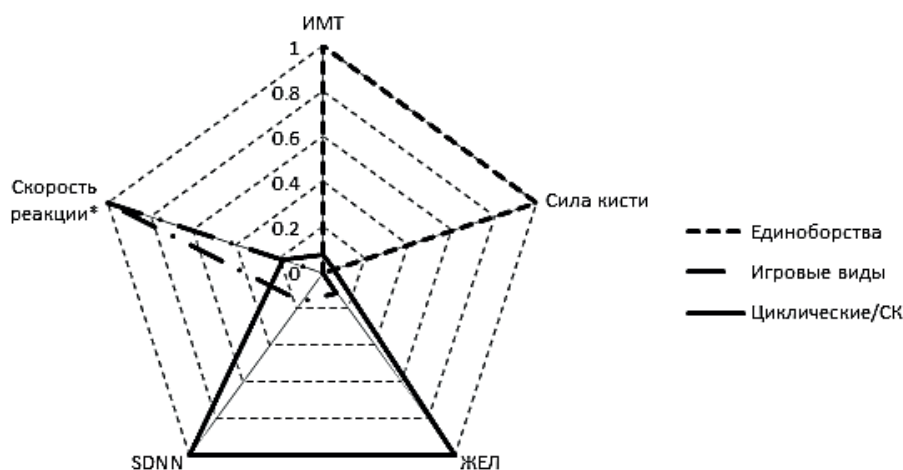


Рис. 2. Профили физических качеств у спортсменов разных специализаций (радарная диаграмма)

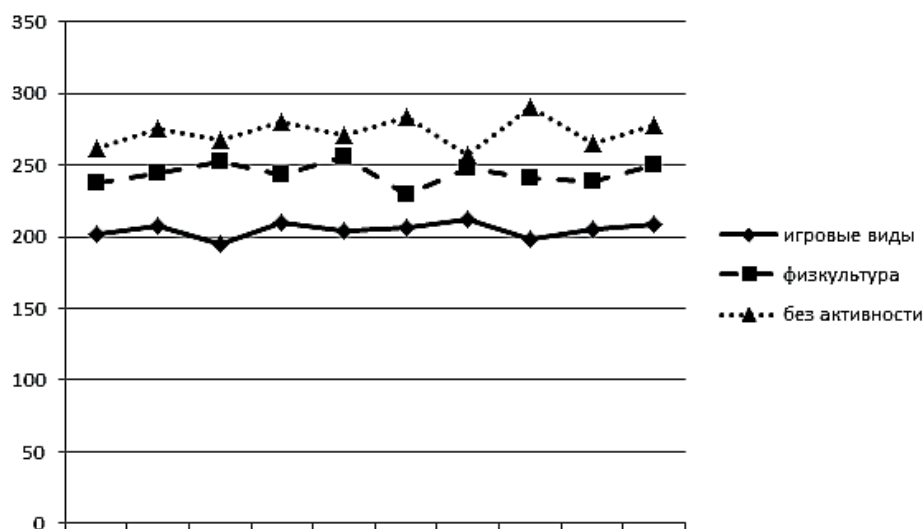


Рис. 3. Сравнение времени зрительно-моторной реакции (ПЗМР) у спортсменов разных специализаций и неспортивных студентов

Распределение индивидуальных значений времени реакции (рис. 3) иллюстрирует не только межгрупповые различия, но и вариабельность показателей внутри каждой группы, особенно выраженную у неспортивных студентов.

Полученные результаты убедительно демонстрируют, что систематические занятия спортом значительно повышают уровень отдельных физических качеств, но в целом показывают недостаточно сбалансированный профиль, соответствующий требованиям конкретной спортивной деятельности. Выявленные различия между группами студентов с разной двигательной активностью подтверждают необходимость дифференцированного подхода в физическом воспитании.

Особого внимания заслуживает группа студентов, не занимающихся спортом. Их показатели

находятся на нижней границе или ниже нормы для нетренированных лиц, что свидетельствует о высоком риске дезадаптации и необходимости разработки специальных коррекционных программ.

Практическая значимость исследования заключается в обосновании двухуровневого подхода к оптимизации физического воспитания в вузе: на макроуровне — разделение на группы по уровню здоровья и текущей активности, на микроуровне — разработка персонализированных программ с учётом индивидуального профиля физических качеств.

#### **Заключение**

1. Занятия физической культурой с использованием различных видов двигательной активности в различных видах спорта (без спортивной специализации) с невысокой, но систематической двигательной активностью являются наиболее эффективным фактором формирования сбалансированного уровня физических качеств у студенческой молодежи. Показатели группы «физкультура» демонстрируют средние нормативные значения по возрастным нормам, но в целом все показатели более сбалансированы, чем в других группах, что может указывать на хорошие адаптационные возможности и хорошую переносимость общей нагрузки во время обучения в вузе.

2. Спортивная специализация детерминирует специфический профиль физической подготовленности: единоборства формируют силовой профиль, игровые виды развивают скорость сенсомоторной реакции, циклические и сложнокоординационные виды обеспечивают высокие аэробные возможности и уровень вегетативной регуляции.

В результате исследования показатели развития физических качеств у спортсменов превышают уровень физического развития в других обследуемых группах. Но эти показатели сильно отличаются и зависят от профиля спортивной специализации. Различные виды спорта диктуют развитие специальных двигательных и морфофункциональных качеств, что приводит к несбалансированности общего физического развития в пользу отдельных физических качеств, требуемых в данном виде спорта.

3. У студентов, не занимающихся спортом, выявлен комплексный дисбаланс: показатели соответствуют нижней границе или ниже нормы для нетренированных лиц, особенно по ЖЕЛ, SDNN и времени реакции. Наблюдается тенденция к увеличению ИМТ, что указывает на повышенный риск дезадаптации.

4. Группа студентов (СМГ), занимающихся по адаптивной программе, требует дополнительного

подбора упражнений, учитывающих возможности и доступность для конкретного студента. В данном исследовании можно говорить о низком уровне индивидуального подхода к студентам данной группы.

5. Полученные данные обосновывают двухуровневый подход к оптимизации физического воспитания в вузе: на макроуровне — формирование групп на основе объективной оценки уровня здоровья и текущей физической активности; на микроуровне — разработка персонализированных коррекционных программ, направленных на приведение индивидуальных показателей в соответствие с нормативами.

#### **Список литературы**

1. Голубева, О. А. Оценка физического развития и функционального состояния обучающихся проектной школы ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г. И. Носова» / О. А. Голубева, А. В. Дерябин, Д. А. Четкина и др. // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. 2025. Т. 16, № 2. С. 78–80.

2. Дерябин, А. В. Подходы к оценке состояния здоровья участников образовательного процесса / А. В. Дерябин, А. В. Симонова, О. И. Кринова // Мир детства и образование : Сборник материалов XVIII Международной научно-практической конференции, Магнитогорск, 25–26 апреля 2024 года. Магнитогорск, 2024. С. 135–136.

3. Долгушина, Н. А. Оценка показателей состояния здоровья дошкольников, проживающих в городе Магнитогорске / Н. А. Долгушина, Е. Л. Мицан, И. А. Кувшинова // Проблемы современного педагогического образования. 2018. № 61–4. С. 89–93.

4. Зубарева, Е. В. Изучение морфологических и психологических показателей половой конституции у спортсменок фемининных, нейтральных и маскулиновых видов спорта / Е. В. Зубарева, Е. С. Рудаскова, Г. А. Адельшина // Физическое воспитание и спортивная тренировка. 2022. № 3 (41). С. 58–65.

5. Мицан, Е. Л. К проблеме мониторинга функционального состояния студентов педагогических специальностей под влиянием гиподинамии / Е. Л. Мицан // Культурно-оздоровительные услуги в учреждениях образования и досуга: опыт, проблемы, перспективы : Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Магнитогорск, 24–25 апреля 2013 года. Магнитогорск, 2013. С. 114–118.

6. Николаев, Е. А. Динамика и состояние физического развития и физической подготовки студентов сельскохозяйственного университета / Е. А. Николаев, В. В. Пономарев, С. Н. Кузьмина, И. А. Сметанина // Теория и практика физической культуры. 2025. № 12. С. 40–42.

7. Таланцева, В. К. Совершенствование процесса физического воспитания на основе применения «физиологического портрета студента вуза» / В. К. Таланцева, Н. В. Алтынова, Н. Н. Пьянзина // Теория и практика физической культуры. 2020. № 4. С. 45–47.

8. Федоров, П. О. Динамика показателей физической подготовленности студентов инженерных специальностей в процессе обучения в вузе / П. О. Федоров, Е. А. Ивченко // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. 2025. № 10 (248). С. 20–29.

Поступила в редакцию 06.03.2026; одобрена после рецензирования и принята к публикации 10.04.2026.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Для цитирования:** Дерябин, А. В. Комплексное исследование сбалансированности физических качеств студенческой молодежи / А. В. Дерябин, Е. Л. Мицан, О. И. Кринова, С. Н. Талызов // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. 2026. Т. 11, № 2. С. 106–113. DOI: 10.47475/2500-0365-2026-11-2-106-113

### Сведения об авторах

**Дерябин Андрей Владимирович** — кандидат экономических наук, директор научно-исследовательского центра физической и медицинской реабилитации детей и взрослых, Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова, Магнитогорск, Россия. **ORCID ID:** 0000-0002-6085-7001. **SPIN-код:** 4502-9195. **Author ID:** 654301. **E-mail:** a-deryabin@mail.ru

**Мицан Елена Леонидовна** — кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры дошкольного и специального образования, Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова, Магнитогорск, Россия. **ORCID ID:** 0000-0001-5269-5295. **SPIN-код:** 1741-2708, **Author ID:** 386213. **E-mail:** mitsan77@mail.ru

**Кринова Оксана Игоревна** — специалист по физической реабилитации научно-исследовательского центра физической и медицинской реабилитации детей и взрослых, Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова, Магнитогорск, Россия. **ORCID ID:** 0009-0002-5772-4977. **SPIN-код:** 1588-3513. **Author ID:** 1230865. **E-mail:** ochiti@mail.ru

**Талызов Сергей Николаевич** — кандидат педагогических наук, доцент, декан факультета индустрии спорта и туризма, Челябинский государственный университет, Челябинск, Россия. **ORCID ID:** 0000-0002-9019-275X. **E-mail:** sergeytalizov@mail.ru

---

## PHYSICAL CULTURE. SPORT. TOURISM. MOTOR RECREATION

2026, vol. 11, no. 2, pp. 106–113.

### A Comprehensive Study of The Balance of Psychophysical Qualities of Students

Deryabin A.V.<sup>1, a</sup>, Mitsan E.L.<sup>1, b</sup>, Krinova O.I.<sup>1, c</sup>, Talyzov S.N.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, Russia

<sup>a</sup> a-deryabin@mail.ru, <sup>b</sup> mitsan77@mail.ru, <sup>c</sup> ochiti@mail.ru,

<sup>2</sup> Chelyabinsk State University, Chelyabinsk, Russia, sergeytalizov@mail.ru

**Abstract.** This article presents the results of a comprehensive study of the level and balance of psychophysical qualities in students aged 17–23 years with varying levels of physical activity. Systematic sports training develops a specific quality profile optimal for a particular sport, whereas inactive students exhibited an imbalance in this complex of indicators.

**Keywords:** physical qualities, balance of indicators, student youth, motor activity, sports specialization.

## References

1. Golubeva, O. A. Ocenka fizicheskogo razvitiya i funktsionalnogo sostoyaniya obuchayushihhsya proektnoj shkoly FGBOU VO «MGTU im. G.I. Nosova» [Assessment of the physical development and functional state of students of the project school of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “G. I. Nosov Moscow State Technical University”]. Aktualnye problemy sovremennoy nauki, tehniki i obrazovaniya [Actual problems of modern science, technology and education], 2025, vol. 16, no. 2, pp. 78–80. (In Russ.).
2. Deryabin A.V., Simonova A.V., Krinova O.I. Podhody k ocenke sostoyaniya zdorovya uchastnikov obrazovatel'nogo processa [Approaches to assessing the health status of participants in the educational process]. Mir detstva i obrazovanie : Sbornik materialov XVIII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Magnitogorsk, 25–26 aprelya 2024 goda [The world of childhood and education: Collection of materials from the XVIII International scientific and practical conference, Magnitogorsk, April 25–26, 2024]. Magnitogorsk, 2024. Pp. 135–136. (In Russ.).
3. Dolgushina N.A., Mitsan E.L., Kuvshinova I.A. Ocenka pokazatelej sostoyaniya zdorovya doshkolnikov, prozhivayushih v gorode Magnitogorske [Assessment of health indicators of preschoolers living in the city of Magnitogorsk]. *Problemy sovremennoy pedagogicheskogo obrazovaniya* [Problems of modern pedagogical education], 2018, no. 61–4, pp. 89–93. (In Russ.).
4. Zubareva E.V., Rudaskova E.S., Adelshina G.A. Izuchenie morfologicheskikh i psihologicheskikh pokazatelej polovoj konstitucii u sportsmenok femininnyh, nejtralnyh i maskulinnyh vidov sporta [Study of morphological and psychological indicators of sexual constitution in female athletes of feminine, neutral and masculine sports]. Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka [Physical education and sports training], 2022, no. 3 (41), pp. 58–65. (In Russ.).
5. Mitsan E.L. K probleme monitoringa funktsionalnogo sostoyaniya studentov pedagogicheskikh specialnostej pod vliyaniem gipodinamii [On the Problem of Monitoring the Functional State of Students of Pedagogical Specialties Under the Influence of Physical Inactivity]. Kulturno-ozdorovitelnye uslugi v uchrezhdeniyah obrazovaniya i dosuga: opyt, problemy, perspektivy : Sbornik statej po materialam Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Magnitogorsk, 24–25 aprelya 2013 goda [Cultural and Health Services in Educational and Leisure Institutions: Experience, Problems, Prospects: Collection of Articles Based on the Materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference, Magnitogorsk, April 24–25, 2013]. Magnitogorsk, 2013. Pp. 114–118. (In Russ.).
6. Nikolaev E.A., Ponomarev V.V., Kuzmina, S.N., Smetanina I.A. Dinamika i sostoyanie fizicheskogo razvitiya i fizicheskoy podgotovki studentov selskochozyajstvennogo universiteta [Dynamics and State of Physical Development and Physical Fitness of Students of an Agricultural University]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kultury* [Theory and Practice of Physical Culture]. 2025, no. 12, pp. 40–42. (In Russ.).
7. Talantseva V.K., Altynova N.V., Pyanzina N.N. Sovershenstvovanie processa fizicheskogo vospitaniya na osnove primeneniya «fiziologicheskogo portreta studenta vuza» [Improving the process of physical education based on the use of the “physiological portrait of a university student”]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kultury* [Theory and Practice of Physical Education], 2020, no. 4, pp. 45–47. (In Russ.).
8. Fedorov P.O., Ivchenko E.A. Dinamika pokazatelej fizicheskoy podgotovlennosti studentov inzhenernyh specialnostej v processe obucheniya v vuze [Dynamics of physical fitness indicators of engineering students during their studies at the university]. *Uchenye zapiski universiteta imeni P. F. Lesgafta* [Scientific Notes of P. F. Lesgaft University], 2025, no. 10 (248), pp. 20–29. (In Russ.).

## Information about the authors:

**Deryabin Andrey Vladimirovich** — Candidate of Economic Sciences, Director of the Scientific Research Center for Physical and Medical Rehabilitation of Children and Adults, Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, Russia. **ORCID ID:** 0000-0002-6085-7001. **Author ID:** 654301. **E-mail:** a-deryabin@mail.ru

**Mitsan Elena Leonidovna** — Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Preschool and Special Education, Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, Russia. **ORCID ID:** 0000-0001-5269-5295. SPIN-code: 1741-2708/ **Author ID:** 386213. **E-mail:** mitsan77@mail.ru

**Krinova Oksana Igorevna** — specialist in physical rehabilitation at the Scientific Research Center for Physical and Medical Rehabilitation of Children and Adults, Nosov Magnitogorsk State Technical University, Magnitogorsk, Russia. **ORCID ID:** 0009-0002-5772-4977. **Author ID:** 1230865. **E-mail:** ochiti@mail.ru.

**Talyzov Sergey Nikolaevich** — Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Dean of the Faculty of Sports and Tourism Industry, Chelyabinsk State University, Chelyabinsk, Russia. **ORCID ID:** 0000-0002-9019-275X.  
**E-mail:** sergeytalizov@mail.ru



Это произведение доступно по лицензии *Creative Commons «Attribution-NonCommercial» («Атрибуция — Некоммерческое использование») 4.0 Всемирная* — <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>