

Научная статья | Original paper

## Психофизиологические показатели адаптации к учебной нагрузке у первоклассников с разным функциональным состоянием полимодального восприятия

И.Ю. Мурашова<sup>1, 2</sup> ✉

<sup>1</sup> Иркутский государственный университет, Иркутск, Российская Федерация

<sup>2</sup> Институт психологии РАН, Москва, Российская Федерация

✉ [irinangarsk@yandex.ru](mailto:irinangarsk@yandex.ru)

### Резюме

**Контекст и актуальность.** Адаптационный процесс с началом обучения в школе требует мобилизации резервных сил ребенка. Не у всех первоклассников адаптация к школьному обучению протекает по норме, в течение 5–6 недель. Сроки формирования компенсаторно-приспособительных механизмов к учебной нагрузке зависят от различных факторов, в том числе от достаточного созревания органов и систем организма. Среди них важное значение имеет функциональное состояние полимодального восприятия (ПВ), являющегося основой развития всех высших когнитивных функций. **Цель.** Определить особенности психофизиологических показателей адаптации у первоклассников и изучить связь между функциональным состоянием полимодального восприятия и уровнем сформированности компенсаторно-приспособительных механизмов к учебной нагрузке. **Методы и материалы.** В исследовании приняли участие 94 первоклассника (47 мальчиков и 47 девочек) из общеобразовательных школ. Средний возраст составил  $7,38 \pm 0,16$  лет. Функциональный профиль полимодального восприятия устанавливался с помощью методики И.Ю. Мурашовой. Уровень эмоционально-соматической напряженности в учебной нагрузке изучался, во-первых, методом регистрации электрической активности кожи в акупунктуре (в контрольной точке измерения, относящейся к периферической и центральной нервной системе в меридиане нервной дегенерации «Нд-1b» по атласу топографии БАТ Р. Фолля) с использованием сертифицированного аппаратно-программного комплекса «Акцептор 6К-2024» производства РФ (далее — АПК). Во-вторых, методом телесной термометрии, которая проводилась с применением сертифицированного в РФ контактного термометра AND DN-635 производства Японии. Уровень когнитивной активности в учебной нагрузке исследовался методом регистрации сенсомоторных реакций: реакции на движущийся объект, простой и сложной зрительно-моторных реакций, данные измерения также происходили с применением АПК. По собранным сведениям об эмоционально-соматической напряженности и о когнитивной активности выявлялась степень нервно-психического напряжения, указывающая на уровень сформированности компенсаторно-приспособительных механизмов к учебной нагрузке. **Результаты.**

© Мурашова И.Ю., 2026



CC BY-NC

Установлено, что гармоничный профиль ПВ является предиктором оптимального уровня компенсаторно-приспособительных механизмов к учебной нагрузке, тогда как дисгармоничные профили являются предиктором низкого уровня компенсаторно-приспособительных механизмов к учебной нагрузке. **Выводы.** Показано, что психорегуляция функционального состояния полимодального восприятия у первоклассников, с одной стороны, позволит повысить возможности усвоения программного материала, с другой — улучшить адаптационные механизмы к учебной нагрузке. Для улучшения психофизиологических показателей адаптации к учебной нагрузке с первоклассниками, имеющими дисгармоничные профили полимодального восприятия, школьному психологу рекомендовано проводить целенаправленную работу по психорегуляции его функциональных дисгармоничных состояний: непосредственно, с детьми на психокоррекционных занятиях, а также опосредованно, с педагогами.

**Ключевые слова:** адаптация, первоклассники, эмоционально-соматическая напряженность, когнитивная активность, нервно-психическое напряжение, полимодальное восприятие

**Финансирование.** Исследование выполнено при поддержке ФГБНУ «Институт психологии РАН» на основании договора от 15.01.2024 № 10-Д/2024.

**Для цитирования:** Мурашова, И.Ю. (2026). Психофизиологические показатели адаптации к учебной нагрузке у первоклассников с разным функциональным состоянием полимодального восприятия. *Психологическая наука и образование*, 31(2), 98–112. <https://doi.org/10.17759/pse.2026310207>

## Psychophysiological indicators of adaptation to the academic load in first-graders with different functional states of polymodal perception

I.Yu. Murashova<sup>1, 2</sup> ✉

<sup>1</sup> Irkutsk State University, Irkutsk, Russian Federation

<sup>2</sup> Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation

✉ irinangarsk@yandex.ru

### Abstract

Context and relevance. The adaptation process with the beginning of schooling requires the mobilization of the child's reserve forces. Not all first-graders adapt to schooling as normal, within 5–6 weeks. The timing of the formation of compensatory-adaptive mechanisms to the academic load depends on various factors, including sufficient maturation of organs and systems of the body, among which the functional state of polymodal perception, which is the basis for the development of all higher cognitive functions, is of great importance. Objective. The aim is to study psychophysiological indicators of adaptation in first-graders and to identify the influence of the functional state of polymodal perception on the level of formation of compensatory-adaptive mechanisms to the academic load. Hypothesis. A harmonious functional profile of polymodal

perception has a positive effect, while disharmonious profiles have a negative effect on the degree of neuropsychic stress, which is an indicator of the level of formation of compensatory-adaptive mechanisms to the academic load of first-graders. Methods and materials. The study involved 94 first-graders (47 boys and 47 girls) from comprehensive schools. The average age was  $7,38 \pm 0,16$  years. The functional profile of polymodal perception was established using the technique of I.Yu. Murashova. The level of emotional and somatic tension in the academic load was studied, firstly, by recording the electrical activity of the skin in acupuncture (at the control measurement point related to the peripheral and central nervous system in the meridian of nervous degeneration “Nd-1b” according to the atlas of the topography of BAT R. Voll) using the certified hardware and software complex “Acceptor 6K-2024”, made in the Russian Federation (hereinafter referred to as the APK). Secondly, by the method of body thermometry, which was carried out using the AND DN-635 contact thermometer, certified in the Russian Federation, made in Japan. The level of cognitive activity in the academic load was studied by recording sensorimotor reactions: reactions to a moving object, simple and complex visual-motor reactions, these measurements were also made using the APC. Based on the collected information on emotional-somatic tension and cognitive activity, the degree of neuropsychic stress was revealed, indicating the level of formation of compensatory-adaptive mechanisms to the academic load. Results. It was established that a harmonious PV profile is a predictor of the optimal level of compensatory-adaptive mechanisms to the academic load, while disharmonious profiles are a predictor of a low level of compensatory-adaptive mechanisms to the academic load. Conclusions. It is shown that studying and psychoregulation of the functional state of polymodal perception in first-graders, on the one hand, will increase the possibilities of assimilation of program material, on the other hand, it will improve the adaptive mechanisms to the academic load. To improve the psychophysiological indicators of adaptation to the academic load with first-graders who have disharmonious profiles of polymodal perception, the school psychologist is recommended to conduct targeted work on the psychoregulation of their functional disharmonious states: directly, with children in psychocorrectional classes, and also indirectly, with teachers.

**Keywords:** adaptation, first-graders, emotional-somatic tension, cognitive activity, nervous and mental stress, polymodal perception

**Funding.** The study was conducted with the support of the Federal State Budgetary Scientific Institution “Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences” under agreement No. 10-D/2024 dated January 15, 2024.

**For citation:** Murashova, I.Yu. (2026). Psychophysiological indicators of adaptation to the academic load in first-graders with different functional states of polymodal perception. *Psychological Science and Education*, 31(2), 98–112. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/pse.2026310207>

## Введение

Адаптационный процесс с началом обучения в школе требует мобилизации резервных сил детского организма. Адаптацией к учебной нагрузке является активизация системы компенсаторно-приспособительных

механизмов (КПМ) к новым условиям организованного обучения. В норме адаптация к школе длится 5–6 недель и проходит в 3 этапа. На 1 этапе — ориентировочном — отмечается низкий уровень сформированности КПМ, когда наблюдается недостаток когни-

тивной активности, которая может протекать на фоне сильной или, наоборот, слабой эмоциональной и соматической напряженности. Когнитивная активность характеризуется низкой работоспособностью и утомляемостью. На 2 этапе наблюдается неустойчивое приспособление, когда в одних случаях организм находит приемлемые варианты решений в ответ на внешние воздействия, а в других случаях — нет. На 3 этапе — устойчивой адаптации — системы КГМ организма ребенка находят оптимальные варианты реагирования на воздействия (Кожушко, 2008; Мещеряков, Зинченко, 2006; Abdullajonova, Jurayeva, 2023; Cokuk, Kozikoğlu, 2020; Marcineková, Borbélyová, Tírpáková, 2020; Juralovich, 2023; Sonkin et al., 2024).

Вместе с тем в науке имеется множество исследований, показывающих, что далеко не у всех учеников адаптация к обучению протекает гладко и проходит в установленные 5–6 недель. Вследствие воздействия различных факторов ее сроки могут затягиваться. Выделяется 3 группы первоклассников по срокам протекания адаптации: 1) нормально, в 5–6 недель; 2) от 2 до 4 месяцев; 3) до конца 1 класса и даже во 2 классе (Антропова, 1983; Кожушко, 2008; Казакова, Соколова, 2019; Filishtinskaya, Aborina, 2020; Thi, Quoc, Quang, 2025; Rajabova, 2025; Telekov et al., 2023).

Индикатором состояния адаптационных процессов к учебной нагрузке является степень нервно-психического напряжения в ходе образовательной деятельности, которая, в свою очередь, зависит от уровня психоэмоциональной и соматической напряженности и уровня когнитивной активности (Антропова, 1983; Tleuzhanova, Ishanov, Mehmet, 2025).

Выделяется множество факторов, тормозящих адаптацию к школе. Наряду с нарушениями режима дня, завышенными требованиями центральное место занимает готовность организма к началу систематического обучения, т.е. достаточное созревание органов и систем до уровня, обеспечивающего способность оптимально реагировать на вызовы образовательной среды. К последним можно отнести состояние полимо-

дального восприятия (далее — ПВ) как базового познавательного процесса (Alhamdan, Murphy, Crewther, 2023; Hong, Lu, Zhu, 2022; Tleubayeva, Rashat, 2024). ПВ рассматривается как нейропсихофизиологический процесс интеграции сенсорных модальностей в ходе перцепции, одна из которых, являясь доминантной, взаимодействуя с субдоминантными, создает целостный образ (Айрес, 2017; Бандурка, 2005; Бэндлер, Макдоналд, 2004; Лурья, 2003; Мурашова, 2024).

Анализ исследований механизмов адаптации при различных нагрузках показал, что во многих работах отмечена важность измерения качества эмоционально-соматической напряженности с применением различных психофизиологических методов, в том числе путем регистрации электрической активности кожи (ЭАК) в акупунктуре и термометрии (Анисимова, 2007; Fischer et al., 2024; Gafarov, 2021; Hennen, Hummelsberger, 2025; Hidaka et al., 2023; Hong, 2016; Kim et al., 2020; Oliveira, 2016; Osilla, Marsidi, 2025). Состояние когнитивной активности в процессе нагрузки, отображающей работоспособность, то есть возможность выполнять учебные задания в установленное время в заданном параметре результативности, в ряде исследований эффективно определяется методом регистрации сенсомоторных реакций (Нехорошкова, Грибанов, Депутат, 2015; Полевщиков, Дорогова, Роженцов, 2017; Bektaş, Ercan, 2023; Efimova et al., 2023; Wang et al., 2024).

Результаты анализа исследований развития ПВ и его роли в обучении показали, что в норме к концу дошкольного возраста ПВ характеризуется индивидуальным способом приема и переработки информации. Не только отсутствие физических дефектов анализаторных систем, но и наращивание в онтогенезе сенсорной интеграции обеспечивает к началу школьного возраста гармоничность функционального состояния ПВ. Исходя из условий и темпов развития ребенка, даже при отсутствии сенсорных и неврологических дефектов активности сенсорной интеграции в воспринимаемом инфор-

ционном потоке может быть снижена. Дисгармоничность ПВ у младших школьников предопределяет сложности в усвоении подаваемой учебной информации (Десал, 2021; Дзятковская, 1998; Hong, Lu, Zhu, 2022). При этом традиционно основным методом подачи образовательной информации является вербальный, и трудности восприятия речи учителя могут играть негативную роль в формировании адаптации.

К сожалению, нам не встретилось работ, изучающих психофизиологические показатели адаптации к учебной нагрузке у первоклассников в соотношении с функциональным профилем ПВ, который необходимо учитывать в образовательном процессе. При этом все рассмотренные научные труды полезны, информативны и могут служить базой проведения новых актуальных исследований. Выделение психофизиологических показателей адаптации в соотношении с проявлениями полимодального восприятия у первоклассников позволит определять возможности усвоения программного материала и пути совершенствования компенсаторно-приспособительных механизмов к учебной нагрузке.

### Материалы и методы

Исследование проводилось в начале учебного года (в конце 1 четверти) на базе школ г. Ангарска Иркутской области. В нем приняли участие 94 ученика (47 мальчиков и 47 девочек). Средний возраст —  $7,38 \pm 0,16$  лет. У всех детей не выявлялось сенсорных и интеллектуальных нарушений. Цель: изучить психофизиологические показатели адаптации у первоклассников и выявить влияние функционального состояния ПВ на уровень сформированности компенсаторно-приспособительных механизмов к учебной нагрузке.

Для диагностики ПВ использовалась методика, определяющая ведущую модальность из 3 основных (тактильно-кинестетическая, слуховая, зрительная) и степень активности неведущих. По наличию инактивных (прикрытых и закрытых) неведущих модальностей (НвМ) определялся профиль ПВ ребенка (Мурашова, 2020).

1) Гармоничный профиль (ГП) — при отсутствии инактивных модальностей восприятия, когда 1 из 3 модальностей выявлялась ведущей, 2 НвМ были открытыми, т.е. достаточно активными. В этом случае примерно половина (50–60%) информации воспринимается по доминантному каналу, а вторая половина в совокупности по двум НвМ.

2) Акцентуированный профиль (АП) — при наличии прикрытых НвМ, т.е. инактивных, со слабой интеграционной активностью. Ведущей модальностью воспринимается более половины информации, и только около трети — субдоминантными (39–29%). При этом профиле ПВ акцентуировано в пользу ведущей модальности.

3) Застревающий профиль (ЗП) — при выявлении в структуре ПВ инактивных закрытых НвМ. Закрытые модальности инертны, так как еще более инактивны, чем прикрытые, при них акцентуация на ведущей модальности имеет застревающую тенденцию. Около четверти и менее (28–12%) информации воспринимается НвМ, а основной прием идет по доминантному каналу.

Психофизиологическое исследование проходило с применением следующих методов.

1) Метод регистрации ЭАК в акупунктуре в одной контрольной точке измерения (КТИ), относящейся к периферической и центральной нервной системе в меридиане нервной дегенерации («Нд-1b» по атласу Фолля), как показателя психоэмоционального напряжения. КТИ «Нд-1b» находится на втором пальце правой руки, тыльно-локтевой поверхности средней фаланги в зоне перехода кости в основание (Фолль, 1993). Измерения ЭАК осуществлялись с помощью отечественного сертифицированного аппаратно-программного комплекса (АПК) «Активациометр» АЦ 6К-2024, выпущенного в ЗАО «Международное научно-производственное объединение «Акцептор» (г. Казань) с подключенным к нему ноутбуком HUAWEI MCLG-XX, Microsoft Windows 11. По зафиксированным показаниям, рекомендуемым производителем, выявлялось 3 состояния психоэмоциональной напряженности: от

19 усл. ед. и ниже — гипофункция психоэмоциональной напряженности; от 20 до 30 усл. ед. — норма психоэмоциональной напряженности; от 31 усл. ед. и выше — гиперфункция, перенапряженность.

2) С помощью термометрии, позволяющей просто и информативно оценить состояние колебаний теплового баланса в течение дня, изучалась соматическая напряженность. Использовался японский (сертифицированный в РФ) контактный инфракрасный термометр для измерения  $t^{\circ}\text{C}$  тела на лбу AND DN-635. Применялись значения: 1)  $\leq 35,9^{\circ}\text{C}$  — пониженная  $t^{\circ}\text{C}$ , сниженная соматическая напряженность; 2)  $36,0\text{--}36,9^{\circ}\text{C}$  — нормальная  $t^{\circ}\text{C}$ , нормальное протекание нейропсихических процессов, достаточная соматическая напряженность; 3)  $\geq 37,0^{\circ}\text{C}$  — повышенная  $t^{\circ}\text{C}$ , соматическая перенапряженность.

Регистрация акупунктурных измерений (АИ) и температурных измерений (ТИ) проводилась организованно 2 раза в день: перед 1 уроком, т.е. до начала учебной деятельности (УД), и после 3 урока, т.е. после учебной нагрузки. По разнице зарегистрированных значений АИ и ТИ выводился уровень эмоционально-соматической напряженности (ЭСН) в учебной нагрузке:

— высокий, при отсутствии значений нормы после УД: выявленной *гиперфункции* в акупунктуре, при сдвиге в 10 и более усл. ед. и с температурным сдвигом в сторону повышения на  $\geq 0,5^{\circ}\text{C}$  (показатель не ниже  $36,8^{\circ}\text{C}$ );

— средний, при незначительных акупунктурных и температурных сдвигах (норма ЭСН);

— низкий, при отсутствии значения нормы после УД: фиксируемой *гипофункции* при сдвиге в 10 и более усл. ед. и температурным сдвигом в сторону понижения на  $\geq 0,5^{\circ}\text{C}$  (показатель не выше  $36,0^{\circ}\text{C}$ ).

3) Методом регистрации сенсомоторных реакций (СмР) изучалась когнитивная активность в процессе учебной нагрузки. Регистрировались реакции: на движущийся объект (РДО); простая зрительно-моторная реакция (ПЗМР); сложная зрительно-моторная реакция (СЗМР). Диагностика проходи-

ла в ходе УД (1 раз), но в дни, свободные от исследования АИ и ТИ, проходила после 1 урока (на 2–3 уроках). Исследование осуществлялось на базе программного обеспечения АПК «Активациометр», позволяющего оценить РДО (как вариант компьютерного тестирования) и изучить ПЗМР и СЗМР (на базе встроенной автоматизированной диагностики простой и сложной реакции выбора). Оценка каждого из 3 видов СмР происходила по 5 критериям их качества: очень высокая (5 б.), высокая (4 б.), средняя (3 б.), ниже среднего (2 б.), низкая (1 б.). По полученным показателям определялся уровень когнитивной активности:

— достаточный, при отсутствии в показателях низких значений, когда фиксируются значения «очень высокая», «высокая» или «средняя» РДО, ПЗМР, СЗМР (11–15 б.);

— условно достаточный, если фиксируются значения «ниже среднего» РДО, ПЗМР, СЗМР (6–10 б.);

— недостаточный, если фиксируются значения «низкая» РДО, ПЗМР, СЗМР (< 5 б.).

В совокупности по уровням ЭСН и когнитивной активности (КА) определялось 4 степени нервно-психического напряжения в учебной деятельности как индикатора уровня компенсаторно-приспособительного механизма к учебной нагрузке:

— ярко выраженная, индикатор низкого уровня КПМ: при недостаточном уровне КА и высоком уровне ЭСН;

— выраженная, индикатор пониженного уровня КПМ: при условно достаточном или недостаточном уровне КА и высоком уровне ЭСН;

— оптимальная, индикатор оптимального уровня КПМ: при достаточном уровне КА, среднем уровне ЭСН;

— слабая, индикатор низкого уровня КПМ: при недостаточном уровне КА; низким уровне ЭСН.

Психофизиологические показатели сопоставлялись с данными диагностики ПВ.

Статистический анализ проходил с применением пакета SPSS 27.0. Использовались методы описательной статистики, срав-

нение средних по t-критерию для парных (зависимых) выборок, сравнение долей частоты встречаемости участников по Хи-квадрату Пирсона ( $\chi^2$ ), корреляционный анализ по Пирсону, дисперсионный анализ (ДА): двухфакторный MANOVA.

### Результаты

Результаты диагностики ПВ показали, что гармоничный профиль (ГП) обнаружился у 12 (12,77%) детей; акцентуированный профиль (АП) — у 44 (46,81%) обучающихся; застревающий профиль (ЗП) — у 38 (40,42%) обучающихся первых классов.

Сравнения средней численности обследуемых с зарегистрированными значениями ЭАК до и после учебной деятельности (табл. 1) по t-тесту выявили, что средняя частота детей значительно уменьшается с показателями гипофункции и нормы, а также достоверно увеличивается с показателями гиперфункции после полученной учебной нагрузки. Значимость различий в средней численности везде на уровне  $p < 0,001$ , а размах эффекта d Коэна имеет отличия: при

гипофункции размер эффекта — 0,393, что трактуется как ниже среднего. При норме (1,057) и гиперфункции (–1667) отмечается большая величина эффекта. Сравнения по численности участников в показателях температурных значений также обнаружили достоверное снижение средней частоты встречаемости детей с пониженной и нормальной t и значимое увеличение их численности с повышенными значениями после полученной учебной нагрузки на уровне  $p < 0,001$ . Размах эффекта d Коэна при пониженной t°C ниже среднего (0,388), а при нормальной и повышенной температуре — большой (0,968 и –1,580), ДИ 95%.

В табл. 2 даны результаты двухфакторного многомерного ДА эффекта профиля ПВ и времени на значения акупунктурных и температурных измерений. Мы можем видеть, что по отдельности эффект профиля ПВ, времени и во взаимосвязи значительно влияют на показатели акупунктурных и температурных значений при  $p < 0,001$  (ДИ 95%) с большим размахом эффекта. Последний апостериорный анализ подтвердил

Таблица 1 / Table1

**Сравнение среднего числа детей по значениям акупунктурных и температурных измерений до и после учебной деятельности (N = 94)**  
**Comparison of the average number of children according to the values of acupuncture and temperature measurements before and after educational activities (N = 94)**

Значения АИ и ТИ / Acupuncture and temperature values average	М до УД / Medium before UD	М после УД / Medium after UD	М до УД — М после УД / Difference	t	d-Коэна / d-Cohen
Гипофункция при АИ / Cohen's t hypofunction of acupuncture	0,2660	0,1277	0,1383	3,863***	0,393
Норма при АИ / Measurements normal acupuncture	0,7021	0,2340	0,4681	6,227***	1,057
Гиперфункция при АИ / Measurements hyperfunction of acupuncture	0,0319	0,6383	–0,6064	–11,970***	–1,667
Пониженная t°C / Measurements decreased t°C	0,2234	0,0851	0,1383	3,863***	0,388
Нормальная t°C / Normal t°C	0,7553	0,3191	0,4362	5,596***	0,968
Повышенная t°C / Elevated t°C	0,0213	0,5957	–0,5744	–10,341***	–1,580

Примечание: \*\*\* — значимость на уровне  $p < 0,001$ ; АИ — акупунктурные измерения электрической активности кожи; ТИ — температурные измерения; УД — учебная деятельность.

Note. \*\*\* — significance at the level of  $p < 0,001$ ; UD — educational activities.

Таблица 2 / Table 2

**Результаты дисперсионного анализа по показателям  
 акупунктурных и температурных измерений**

**Results of the analysis of variance for acupuncture and temperature measurements**

Эффект / Effect	$\lambda$	F	p	Частичная эта-квадрат / Partial eta-square	Мощность / Power
Профиль ПВ / Profile of polymodal perception	0,844	7,763	0,001	0,181	0,998
Время / Time	0,506	17,886	0,001	0,289	0,998
Профиль ПВ*Время / Profile of polymodal perception * Time	0,595	13065	0,001	0,329	1,000

значимое влияние профиля ПВ, времени и их взаимосвязи на акупунктурные и температурные значения (при  $p < 0,001$ ; ДИ 95%; частичная эта-квадрат  $> 0,16$ ).

По данным, полученным в акупунктурных и температурных измерениях, выводился уровень эмоционально-соматической напряженности. Анализ таблиц сопряженности по  $\chi^2$  показал, что с высоким уровнем, характеризующимся перенапряженностью, встретились лишь 8,33% первоклассников с гармоничным профилем, что значимо меньше, чем с АП (70,45%) и с ЗП (78,95%), при  $p < 0,001$ . Различия в количестве детей с АП и ЗП не значимы. Со средним, благоприятным уровнем достоверно больше оказалось детей с ГП (91,67%), чем с АП (22,73%), при  $p < 0,001$ . С ЗП детей со средним уровнем не выявлено. С низким уровнем оказались только дети с АП (6,82%) и с ЗП (21,05%), причем с ЗП выявлено детей значимо больше, чем с АП, при  $p < 0,02$  (табл. 3).

Сравнение среднего числа первоклассников по диагностикам регистраций сенсорных реакций, проводившихся в ходе УД однократно, показало, что в паре ПЗМР/СЗМР высокие и средние значения наблюдаются в простой зрительно-моторной реакции чаще, чем в сложной, а низкие — наоборот, реже встречаются в ПЗМР, при интервале  $p < 0,05$  —  $p < 0,01$  (достоверной разницы нет только в значениях «высокая»). При этом во всех парах малая величина эффекта. В паре РДО/ПЗМР значимая разница выявляется только в значении «низкая». Так, «низкая» РДО наблюдается достоверно чаще, чем в ПЗМР ( $d$ -Козна 0,667), при  $p < 0,001$ . В паре РДО/СЗМР значимая разница выявляется в двух низких значениях. В СЗМР значение «ниже среднего» выявляется значимо чаще, чем в РДО ( $d$ -Козна  $-0,590$ ), при  $p < 0,001$ . В значении «низкая» РДО наблюдается достоверно чаще, чем в СЗМР ( $d$ -Козна 0,500), при  $p < 0,001$ , ДИ 95% (табл. 4).

Таблица 3 / Table 3

**Распределение детей 7–8 лет с разными функциональными профилями ПВ по уровню эмоционально-соматической напряженности в учебной нагрузке (N = 94)**  
**Distribution of children aged 7–8 years with different functional profiles of PV by the level of emotional-somatic tension in the academic workload (N = 94)**

Профили ПВ / Profile of polymodal perception	Количество участников с разными уровнями эмоционально-соматической напряженности, % / Number of participants with different levels of emotional and somatic tension, %		
	Высокий / High	Средний / High	Низкий / Low
ГП (n = 12) / Harmonic (n = 12)	8,33	91,67	0
Accentuated (n = 44)	70,45	22,73	6,82
ЗП (n = 38) / Stuck (n = 38)	78,95	0	21,05

Таблица 4 / Table 4

**Сравнение среднего числа детей по значениям регистраций СМР  
 в ходе учебной нагрузки (N = 94)**

**Comparison of the average number of children by the values of SMR  
 registrations during the academic workload (N = 94)**

Значения ПЗМР/СЗМР / SVMR/ CVMR values	М ПЗМР / Medium SVMR	М СЗМР / Medium CVMR	М ПЗМР — М СЗМР / Difference	t	d-Коэна / d-Cohen
Очень высокая / Very high	0,0745	0,0213	0,0532	2,286*	0,236
Высокая / High	0,0745	0,0426	0,0319	0,904	0,093
Средняя / Middle	0,2340	0,0957	0,1383	2,586**	0,266
Ниже среднего / Below average	0,4574	0,5957	-0,1383	-2,315*	-0,239
Низкая / Low	0,1596	0,2447	-0,0851	-2,180*	-0,225
Значения РДО/ПЗМР / RMO/ SVMR values	М РДО / Medium RMO	М ПЗМР / Medium SVMR	М РДО — М ПЗМР / Difference	t	d-Коэна / d-Cohen
Очень высокая / Very high	0,0319	0,0745	-0,0426	-2,033	-0,210
Высокая / High	0,0532	0,0745	-0,0213	-0,630	-0,209
Средняя / Middle	0,1596	0,2340	-0,0744	-1,620	-0,167
Ниже среднего / Below average	0,3298	0,4574	-0,1276	-1,977	-0,204
Низкая / Low	0,4574	0,1596	0,2978	5,498***	0,667
Значения РДО/СЗМР / RMO/ CVMR values	М РДО / Medium RMO	М СЗМР / Medium CVMR	М РДО — М СЗМР / Difference	t	d-Коэна / d-Cohen
Очень высокая / Very high	0,0319	0,0213	0,0106	1,000	0,103
Высокая / High	0,0532	0,0426	1,0106	0,575	0,059
Средняя / Middle	0,1596	0,0957	0,0639	1,924	0,198
Ниже среднего / Below average	0,3298	0,5957	-0,2659	-4,844***	-0,590
Низкая / Low	0,4574	0,2447	0,2127	3,777***	0,500

*Примечание.* \* — значимость на уровне  $p < 0,05$ ; \*\* — значимость на уровне  $p < 0,01$ ; \*\*\* — значимость на уровне  $p < 0,001$ . РДО — реакция на движущийся объект; ПЗМР — простая зрительно-моторная реакция; СЗМР — сложная зрительно-моторная реакция.

*Note:* \* — significance at the level of  $p < 0,05$ ; \*\* — significance at the level of  $p < 0,01$ ; \*\*\* — significance at the level of  $p < 0,001$ . RMO — reaction to a moving object; SVMR — simple visual-motor reaction; CVMR — complex visual-motor reaction.

Результаты корреляционного анализа выявили статистически значимую связь между зарегистрированными значениями сенсомоторных реакций в ходе учебной нагрузки по трем парам: «значения РДО — значения ПЗМР», «значения ПЗМР — значения СЗМР», «значения РДО — значения СЗМР», при  $p < 0,001$  (табл. 5).

По данным регистрации СМР определялся уровень когнитивной активности. Анализ частоты встречаемости участников

(табл. 6) по  $\chi^2$  показал, что с достаточным уровнем встретилось значимо чаще детей с ГП (83,33%), чем АП (6,82%), при  $p < 0,001$ . Ни один ребенок с ЗП не достиг достаточного уровня когнитивной активности. С условно достаточным уровнем существенных различий между процентом учеников с ГП (16,67%), АП (22,72%) и ЗП (21,05%) не отмечено. С недостаточным уровнем детей с ГП не было, а учеников с АП (70,46%) было не значимо меньше, чем с ЗП (78,95%).

Таблица 5 / Table 5

**Матрица корреляций между значениями разных сенсомоторных реакций у обследуемых 7–8 лет в ходе учебной нагрузки (N = 94)**  
**Correlation matrix between the values of different sensorimotor reactions in 7–8 year old subjects during the study load (N = 94)**

Переменные / Variables	Коэффициент парной корреляции по Пирсону / Pearson's Correlation Coefficient		
	РДО / RMO	ПЗМП / SVMR	СЗМП / CVMR
РДО / RMO	1	0,63***	0,71***
ПЗМП / SVMR	0,63***	1	0,79***
СЗМП / CVMR	0,71***	0,79***	1

Примечание. \*\*\* — значимые корреляции на уровне  $p < 0,001$ .

Note. \*\*\* — significant correlations at the  $p < 0,001$  level.

Таблица 6 / Table 6

**Распределение детей 7–8 лет с разными функциональными профилями ПВ по уровню когнитивной активности в учебной нагрузке (N = 94)**  
**Distribution of children aged 7–8 years with different functional profiles of PV by the level of cognitive activity (N = 94)**

Профили ПВ / Profile of polymodal perception	Количество участников с разными уровнями когнитивной активности, % / Number of participants with different levels of cognitive activity, %		
	Достаточный / Sufficient	Условно достаточный / Conditionally sufficient	Недостаточный / Insufficient
ГП (n = 12) / Harmonic (n = 12)	83,33	16,67	0
АП (n = 44) / Accentuated (n = 44)	6,82	22,72	70,46
ЗП (n = 38) / Stuck (n = 38)	0	21,05	78,95

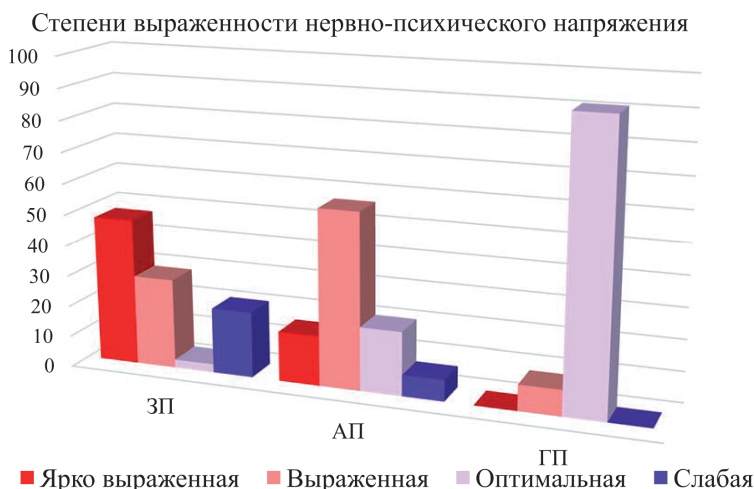
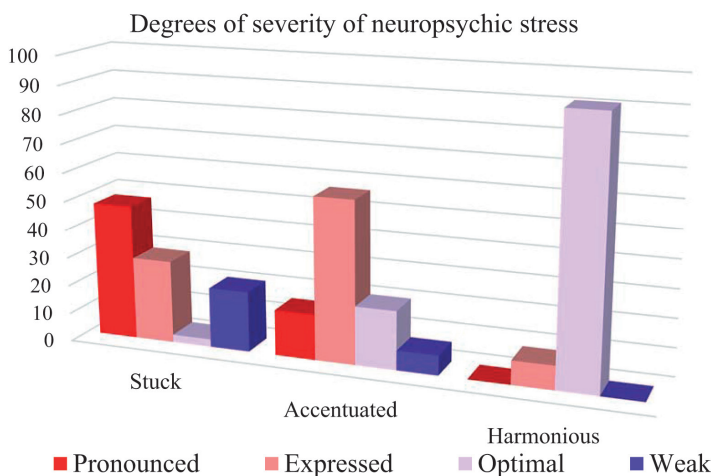


Рис. Распределение детей 7–8 лет с разными профилями ПВ по степени выраженности нервно-психического напряжения в учебной нагрузке, %



**Fig.** Distribution of 7–8 year old children with different profiles of polymodal perception by the degree of expression of neuropsychic stress in the academic workload, %

Анализ распределения детей с разными профилями ПВ по степени выраженности нервно-психического напряжения в учебной нагрузке по  $\chi^2$  позволил установить, что ярко выраженная степень, являющаяся индикатором низкого уровня адаптации к учебной нагрузке, не встречается среди учеников с ГП, а с АП (15,91%) выявляется достоверно реже, чем с ЗП (47,37), при  $p < 0,001$ . Выраженная степень (как индикатор пониженного уровня адаптации к учебной нагрузке) у участников с ГП (8,33%) встречается значительно реже, чем АП (56,82%) и с ЗП (28,95%), при  $p < 0,001$ . Также определяются значимые различия между численностью детей с дисгармоничными профилями ПВ: с АП учеников достоверно больше, чем с ЗП, при  $p < 0,001$ . Оптимальная степень выраженности, как индикатор оптимального уровня адаптации к учебной нагрузке, отмечается у подавляющего большинства учащихся с ГП (91,17%), что значительно чаще, чем с АП (20,45%) и с ЗП (2,63%), при  $p < 0,001$ . Замечено, что детей с АП, имеющих оптимальную степень, достоверно больше, чем с ЗП. Слабая степень (индикатор низкого уровня КПМ к учебной нагрузке) не зафиксирована ни у одного человека с ГП, а при ЗП с ней встре-

чается детей достоверно чаще, чем при АП, при  $p < 0,03$  (см. рисунок).

### Обсуждение результатов

Результаты диагностики ПВ показали вариативность его функциональных состояний у первоклассников. Это подтверждает научные данные о том, что состояние ПВ зависит от условий, индивидуальных особенностей и темпов развития.

Установлено, что профиль ПВ и время по отдельности, а также во взаимосвязи оказывают значимое влияние на изменчивость акупунктурных и температурных значений, определяющих уровень эмоционально-соматической напряженности в адаптационном процессе. Во-первых, до учебной деятельности выше численность детей с нормированными акупунктурными и температурными значениями, чем после нее, при всех профилях ПВ. Во-вторых, численность детей с нормальными показателями независимо от времени при гармоничном профиле выше, а чем дисгармоничнее профиль ПВ, тем их меньше. В-третьих, после учебной нагрузки чаще встречаются ученики с нормальными показателями акупунктурных и температурных значений при гармоничном профиле, в отличие от дисгармоничных.

Выявлена значимая связь между показателями сенсомоторных реакций, что усиливает их важность в оценке когнитивной активности в процессе учебной деятельности.

Соотнесение итогов распределения участников по уровням эмоционально-соматической напряженности и когнитивной активности, степеням нервно-психического напряжения с результатами диагностики ПВ позволило установить, что гармоничный профиль ПВ является предиктором оптимального уровня компенсаторно-приспособительных механизмов к учебной нагрузке, тогда как дисгармоничные профили являются предиктором низкого уровня компенсаторно-приспособительных механизмов к учебной нагрузке.

Для улучшения психофизиологических показателей адаптации к учебной нагрузке с первоклассниками, имеющими дисгармоничные профили ПВ, важно проводить целенаправленную психологическую работу по психорегуляции. Психорегуляция предполагает деятельность школьного психолога по созданию специальной информационно-образовательной среды на всех занятиях и уроках в 2 направлениях. Во-первых, работу с детьми на психокоррекционных занятиях, с учетом исследуемой индивидуальной структуры ПВ, когда подача новой образовательной информации будет происходить по ведущему каналу, а ее закрепление и контроль — по неведущим. Во-вторых, работу с педагогами: всем педагогам под руководством психолога важно осуществлять подачу образовательной информации мультисенсорным методом, то есть сразу на 3 модальности, когда каждое слово учителя подкрепляется подключением зрительного и тактильно-кинестетического каналов. Тем самым, с одной стороны, повысится потен-

циал усвоения программного материала, а с другой — улучшатся адаптационные механизмы первоклассников к учебной нагрузке.

### Заключение

Представленные здесь материалы проведенного нами исследования позволили определить особенности психофизиологических показателей адаптации у первоклассников и установить характер связи между функциональным состоянием полимодального восприятия и уровнем сформированности компенсаторно-приспособительных механизмов к учебной нагрузке. Установлено, что индивидуальная структура ПВ оказывает существенное влияние на психофизиологические показатели: чем дисгармоничнее функциональное состояние ПВ, тем выше степень нервно-психического напряжения в учебной нагрузке.

В связи с этим для улучшения психофизиологических показателей адаптации к учебной нагрузке необходимо проводить целенаправленную психологическую работу по психорегуляции ПВ с первоклассниками, не имеющими гармоничных профилей.

Специальная деятельность по психорегуляции ПВ должна проводиться школьным психологом в 2 направлениях: непосредственно с детьми на психокоррекционных занятиях и опосредованно, через работу с педагогами.

**Ограничения.** Исследование проводилось на выборке обучающихся из образовательных организаций 1-го города Иркутской области.

**Limitations.** The study was conducted on a sample of students from educational institutions in one city of the Irkutsk region.

### Список источников / References

1. Анисимова, Н.В. (2007). Термометрия как метод функциональной диагностики. *Известия ПГУ им. В.Г. Белинского*, 9. <https://cyberleninka.ru/article/n/termometriya-kak-metod-funktsionalnoy-diagnostiki>.
- Anisimova, N.V. (2007). Thermometry as a method of functional diagnostics. *Bulletin of PSU named*

*after V.G. Belinsky*, 9. <https://cyberleninka.ru/article/n/termometriya-kak-metod-funktsionalnoy-diagnostiki> (In Russ.).

2. Айрес, Э.Дж. (2017). Ребенок и сенсорная интеграция. Понимание скрытых проблем развития [пер с англ. Ю. Даре]. М.: Теревинф.
- Ayres, A.J. (2017). The Child and Sensory Integration. Understanding Hidden Developmental

- Problems [translated from English by J. Dare]. Moscow: Terevinf. (In Russ.).
3. Антропова, М.В. (1983). Реакция основных физиологических систем организма детей 6–12 лет в процессе адаптации к учебной нагрузке. *Физиология человека*, 9(1), 18–24. Antropova, M.V. (1983). The Reaction of the Main Physiological Systems of the Body of Children 6–12 Years Old in the Process of Adaptation to the Academic Load. *Human Physiology*, 9(1), 18–24. (In Russ.).
  4. Бандурка, Т.Н. (2005). Полиmodalность восприятия в обучении. Как раздвинуть границы познания. Иркутск: Оттиск. Bandurka, T.N. (2005). Polymodality of perception in training. How to expand the boundaries of knowledge. Irkutsk: Otkisik. (In Russ.).
  5. Бэндлер, Р. Макдоналд У. (2004). Руководство по субmodalностям. Магия высшей практической психологии. СПб: Прайм-Еврознак. Bandler, R. McDonald W. (2004). Guide to submodalities. The magic of higher practical psychology. Saint Petersburg: Prime-Euroznakh (In Russ.).
  6. Десал, Р. (2021). Чувства. Нейробиология сенсорного восприятия. М.: Азбука-Аттикус. Desal, R. (2021). Feelings. Neurobiology of sensory perception. Moscow: Azbuka-Atticus (In Russ.).
  7. Дзятковская, Е.Н. (1998). Коррекция организации ментальных структур ребенка как принцип профилактики и реабилитации: автореф. дис. на соис. уч. ст. д. биол. н. Иркутск: НЦМЭ ВСНЦ СО РАМН. Dzyatkovskaya, E.N. (1998). Correction of the organization of mental structures of a child as a principle of prevention and rehabilitation: author's abstract. dis. for a Ph.D. in biology. Irkutsk: Scientific Center of Medicine (In Russ.).
  8. Казакова, Е.В., Соколова, Л.В. (2019). Влияние неблагоприятных социально-экономических факторов на школьную адаптацию первоклассников. *Психологическая наука и образование*, 24(2), 59–71. Kazakova, E.V., Sokolova, L.V. (2019). The influence of unfavorable socio-economic factors on school adaptation of first-graders. *Psychological science and education*, 24(2), 59–71. (In Russ.).
  9. Кожушко, Н.Ю. (2008). Диагностика и коррекция снижения обучаемости у детей. СПб.: Детство-Пресс. Kozhushko, N.Yu. (2008). Diagnostics and correction of learning disabilities in children. Saint Petersburg: Childhood-Press (In Russ.).
  10. Лурия, А.П. (2003). Основы нейропсихологии. М.: Академия. Luria, A.P. (2003). Fundamentals of neuropsychology. Moscow: Academy (In Russ.).
  11. Мурашова, И.Ю. (2024). Исследование полиmodalного восприятия у обучающихся с разными характеристиками речевого развития. *Международный научно-исследовательский журнал*, 5(143). DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.143.8> Murashova, I. Yu. (2024). A study of multimodal perception in students with different characteristics of speech development. *International Research Journal*, 5(143). DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.143.8> (In Russ.).
  12. Мурашова, И.Ю. (2020). Психокоррекция нарушений речевого развития с использованием инновационных подходов. М.: Знание-М. Murashova, I.Yu. (2020). Psychocorrection of speech development disorders using innovative approaches. Moscow: Znanie-M. (In Russ.).
  13. Мещеряков, Б.Г., Зинченко, В.П. (2006). Большой психологический словарь. СПб.: Прайм-Еврознак. Meshcheryakov, B.G., Zinchenko, V.P. (2006). Large psychological dictionary. Saint Petersburg: Prime-Euroznakh. (In Russ.).
  14. Нехорошкова, А.Н., Грибанов, А.В., Депутат, И.С. (2015). Сенсомоторные реакции в психофизиологических исследованиях. *Журнал медико-биологических исследований*. № 1. <https://cyberleninka.ru/article/n/sensomotornye-reaktsiiiv-psihofiziologicheskikh-issledovaniyah-obzor> Nekhoroshkova, A.N., Griбанov, A.V., Deputat, I.S. (2015). Sensorimotor reactions in psychophysiological studies. *Journal of Medical and Biological Research*. № 1. <https://cyberleninka.ru/article/n/sensomotornye-reaktsiiiv-psihofiziologicheskikh-issledovaniyah-obzor> (In Russ.).
  15. Полевщиков, М.М., Дорогова, Ю.А., Рожентов, В.В. (2017). Оценка реакции на движущийся объект. *Образовательный вестник «Сознание»*, № 7. <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-reaktsii-na-dvizhuschiysya-obekt> Polevshchikov, M.M., Dorogova, Yu.A., Rozhentsov, V.V. (2017). Evaluation of the reaction to a moving object. *Educational Bulletin "Consciousness"*, № 7. <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-reaktsii-na-dvizhuschiysya-obekt> (In Russ.).
  16. Фолль, П. (1993). Топографическое положение точек замера при электроиглотерапии. Перевод с немецкого. Т2-3. М.: ТЕХАРТ.

- Voll, R. (1993). Topographic position of measurement points in electroacupuncture. Translation from German. Т 2-3. Moscow: TEKHART (In Russ.).
17. Alhamdan, A.A., Murphy, M.J., Crewther, Sh.G. (2023). Visual Motor Reaction Times Predict Receptive and Expressive Language Development in Early School-Age Children. *Brain Sci.*, 13(6), 965. <https://doi.org/10.3390/brainsci13060965>
18. Abdullajonova, D., Jurayeva, D. (2023). Problems of adaptation of children of primary school age to school and methods of their elimination. *Galaxy international interdisciplinary research journal*. [https://www.tsuull.uz/sites/default/files/maqola\\_02\\_23\\_0.pdf](https://www.tsuull.uz/sites/default/files/maqola_02_23_0.pdf)
19. Bektaş, S., Ercan, Z.G. (2023). A study of visual motor skills of children with special needs. *European Journal of Education Studies*, 10(8). DOI:10.46827/ejes.v10i8.4930
20. Cokuk, K., Kozikoğlu, İ. (2020). School adaptation problems of primary school students in mixed-age classrooms. *Research in Pedagogy*, 10(1), 13–31. DOI:10.5937/IstrPed2001013C
21. Efimova, V.L., Nikolaeva, E.I., Druzhinin, O.A., Mazurova, I.S. (2023). Using a Complex Sensorimotor Reaction to Predict School Performance. *Psychology and Psychotechnics*, 1, 1–11. <https://doi.org/10.7256/2454-0722.2023.1.39631>
22. Marcineková, T., Borbélyová, D., Tirpáková, A. (2020). Optimization of children's transition from preschool and family environment to the first grade of primary school in Slovakia by implementation of an adaptation programme. *Children and Youth Services Review*, V. 119. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0190740920311543>; [doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105483](https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105483)
23. Filshinskaya, E., Aborina, M. (2020). The role of family in the success of the school adaptation of first graders. *The Scientific Heritage*, 53(4). <https://cyberleninka.ru/article/n/the-role-of-family-in-the-success-of-the-school-adaptation-of-first-graders>
24. Fischer S., Naegeli K., Cardone D., Filippini C., Merla A., Hanusch K.-U., Ehlert U. (2024). Emerging effects of temperature on human cognition, affect, and behavior. *Biological Psychology*, V.189108791, <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2024.108791>
25. Gafarov, G. (2021). Acupuncture research method. *Biotechnology and Bioprocess Engineering*, 7(6), 276–278. DOI:10.15406/jabb.2020.07.00242
26. Hempen, M., Hummelsberger, J. (2025). The state of evidence in acupuncture: A review of metaanalyses and systematic reviews of acupuncture evidence (update 2017–2022). *Complementary Therapies in Medicine*, 89, 103149. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2025.103149>.
27. Hidaka, S., Gotoh, M., Yamamoto, S. et al. (2023). Exploring relationships between autistic traits and body temperature, circadian rhythms, and age. *Sci Rep* 13, 5888. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-32449-z>
28. Hong, H. (2016). Electrodermal Measurement of Acupuncture Points May Be a Diagnostic Tool for Respiratory Conditions: A Retrospective Chart Review. *Medical Acupuncture*, 28(3) DOI: 10.1089/acu.2016.1177
29. Hong, X., Lu, Y., Zhu, W. (2022). Children's School Feelings and Adaptation During the Transition from Kindergarten to Primary School in China. *Early Education and Development*, 34(5), 1040–1056. <https://doi.org/10.1080/10409289.2022.2090774>
30. Juralovich, M. (2023). The Influence of Learning Workload on Schoolchildren Health/Development and Teaching Motivation. *Global Journal of Human-Social Science*, 23(G9), 61–69. DOI:10.34257/GJHSSGVOL23IS9PG61
31. Kim, S.-Yi, Hong, S.H., Park, J.-W., Lee, H. (2020). Analysis of diagnostic decision in acupuncture from the actual patient's clinical information. *Integrative Medicine Research*, 9(4), 100419 DOI:10.1016/j.imr.2020.100419
32. Oliveira, A. (2016). Electroacupuncture According to Voll: Historical Background and Literature Review. *Meridians: The Journal of Acupuncture and Oriental Medicine*, 10–40. DOI:10.1089/acu.2016.1177
33. Osilla, E.V., Marsidi, J.L., Shumway, K.R., Sharma, S. (2025). Physiology, Temperature Regulation. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; PMID: 29939615. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29939615/>
34. Sonkin, V.D., Ermakova, I.V., Makarova, L.V., et al. (2024). Adaptation of the child's body to learning in primary school. *Hum Physiol* 50, 171–186. <https://doi.org/10.1134/S0362119723700676>
35. Rajabova, N. (2025). Studying the psychological adaptation of primary school students. *Journal of Multidisciplinary Sciences and Innovations*, 1(3), 389–391. Retrieved from <https://inlibrary.uz/index.php/jmsi/article/view/109712>
36. Teleková, R., Marcineková, T., Tirpáková, A., Gonda, D. (2023). Adaptation Difficulties of Children at the Beginning of School Attendance Based on the Optics of Primary School Teachers. *Children (Basel)*, 10(2), 410. doi: 10.3390/children10020410.
37. Thi Thanh Thanh D, Quoc Lam P, Quang Hoa H. (2025). Some Measures To Enhance First-Grade Students' Adaptability To Learning Activities. *Salud, Ciencia y Tecnología — Serie*

- de Conferencias. 4, 1548. DOI: <https://doi.org/10.56294/sctconf20251548>
38. Tleuzhanova, A.A., Ishanov, P.Z., Mehmet, A.S. (2025). Study of the problem of younger children's adaptation to learning through their value-based attitude to school. *Bulletin of the Karaganda University Pedagogy series*, 11830(2), 106–115. DOI:10.31489/2025ped2/106-115.
39. Tleubayeva S.A., Rashat Z. (2024). Process of adjustment of primary school student in secondary school classroom. *In The World Of Science and Education*, 20. <https://cyberleninka.ru/article/n/process-of-adjustment-of-primary-school-student-in-secondary-school-classroom>
40. Wang W., Li H., Wang Y., Liu L., Qian Q. (2024). Changes in effective connectivity during the visual-motor integration tasks: a preliminary f-NIRS study. *Behav Brain Funct.*, 11; 20(1), 4. doi: 10.1186/s12993-024-00232-3

### **Информация об авторе**

*Ирина Юрьевна Мурашова*, кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры комплексной коррекции нарушений детского развития, Иркутский государственный университет (ФГБОУ ВО «ИГУ»); докторант, Институт психологии РАН (ФГБНУ «ИП РАН»), Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0001-5208>, e-mail: [irinangarsk@yandex.ru](mailto:irinangarsk@yandex.ru)

### **Information about the author**

*Irina Yu. Murashova*, Candidate of Sciences (Psychology), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Comprehensive Correction of Child Development Disorders, Irkutsk State University; Doctoral Student at the Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russian Federation, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0001-5208>, e-mail: [irinangarsk@yandex.ru](mailto:irinangarsk@yandex.ru)

### **Конфликт интересов**

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

### **Conflict of interest**

The author declares no conflict of interest.

### **Декларация об этике**

Исследование было рассмотрено и одобрено Этическим комитетом ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет».

### **Ethics statement**

The study was reviewed and approved by the Ethics Committee of Moscow State University of Psychology and Education.

Поступила в редакцию 11.08.2025

Received 2025.08.11

Поступила после рецензирования 27.10.2025

Revised 2025.10.27

Принята к публикации 25.03.2026

Accepted 2026.03.25

Опубликована 30.04.2026

Published 2026.04.30