

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕГИОНАЛИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ШКОЛЬНИКОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ЭКСТРЕМАЛЬНОГО КЛИМАТА

А.Ф. Пугачева

Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова, Якутск, Россия

Аннотация

Цель исследования: обосновать научную необходимость и разработать методологические основы интеграции этнокультурно-специфических нормативов в систему оценки физической подготовленности на примере Республики Саха (Якутия) для преодоления дезадаптации универсальных стандартов ВФСК «ГТО» к региональным особенностям северного контингента.

Материалы и организация исследования. Проведён сравнительный анализ показателей физической подготовленности учащихся 7-8 лет из трёх климатогеографических регионов (Республика Татарстан, Республика Саха (Якутия), Хорезмская область Узбекистана, n=222) по пяти тестам (бег 30 м, челночный бег 3×10 м, прыжок в длину с места, сгибание рук в упоре лежа, наклон на скамье). Разработана многоуровневая модель интеграции этнокультурных компонентов. Применены методы теоретического анализа, педагогического тестирования и математической статистики.

Результаты исследования и их обсуждение. Установлены устойчивые региональные паттерны в структуре двигательных способностей: якутские школьники демонстрируют достоверно более высокие показатели гибкости ($11,82 \pm 2,42$ см у девочек) и прыжковых способностей при относительно низких результатах в скоростных тестах (бег 30 м: $7,84 \pm 1,28$ с у девочек), что отражает адаптацию к условиям северной локомоции, а не дефицит подготовленности. Разработана многоуровневая модель интеграции этнокультурных компонентов с тремя уровнями: концептуальным, методологическим и организационно-педагогическим.

Заключение. Интеграция этнокультурных компонентов через механизм метрической калибровки обеспечивает объективную оценку реальной физической подготовленности северного контингента, преодолевая системную дезадаптацию универсальных стандартов. Предложенная модель позволяет сохранить нематериальное культурное наследие коренных народов Севера, укрепить культурную идентичность подрастающего поколения и трансформировать традиционные адаптационные механизмы выживания в эффективные средства современного физического воспитания при сохранении единого нормативного пространства оценки.

Ключевые слова: физическое воспитание, региональные нормативы, ВФСК ГТО, этнокультурные особенности, климатогеографические факторы, национальные виды спорта, Якутия, физическая подготовленность детей.

METHODOLOGICAL FOUNDATIONS FOR THE REGIONALIZATION OF THE PHYSICAL FITNESS ASSESSMENT SYSTEM FOR SCHOOLCHILDREN LIVING IN EXTREME CLIMATE CONDITIONS

A.F. Pugacheva

M. K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russia

Abstract

The research purpose: to substantiate the scientific necessity and develop methodological foundations for integrating ethnoculturally specific standards into the physical fitness assessment system, using the example of the Republic of Sakha (Yakutia), in order to overcome the maladaptation of universal All-Russian Physical Culture and Sports Complex "Ready for Labor and Defense" (GTO) standards to the regional characteristics of the northern contingent.

Methods and organization of the research. A comparative analysis of physical fitness indicators of 7-8-year-old students from three climatogeographic regions (Republic of Tatarstan, Republic of Sakha (Yakutia), Khorezm Region

of Uzbekistan, n=222) was conducted using five tests (30 m run, 3×10 m shuttle run, standing long jump, push-ups, bent-over stand test). A multilevel model for integrating ethnocultural components was developed. Methods of theoretical analysis, pedagogical testing, and mathematical statistics were applied.

Results and discussion. Stable regional patterns in the structure of motor abilities were established: Yakut school-children demonstrated significantly higher flexibility indicators (11.82 ± 2.42 cm in girls) and jumping abilities, with relatively low results in speed tests (30 m run: 7.84 ± 1.28 s in girls), which reflects adaptation to conditions of northern locomotion, rather than a deficit in fitness. A multilevel model for integrating ethnocultural components was developed with three levels: conceptual, methodological, and organizational-pedagogical.

Conclusion. The integration of ethnocultural components through the mechanism of metric calibration ensures an objective assessment of the actual physical fitness of the northern contingent, overcoming the systemic maladaptation of universal standards. The proposed model allows for preserving the intangible cultural heritage of the indigenous peoples of the North, strengthening the cultural identity of the younger generation, and transforming traditional adaptive survival mechanisms into effective means of modern physical education while maintaining a unified normative assessment space.

Keywords: physical education, regional standards, GTO complex, ethnocultural characteristics, climatogeographic factors, national sports, Yakutia, children's physical fitness.

ВВЕДЕНИЕ

Современная концепция физического воспитания в Российской Федерации характеризуется стремлением к стандартизации оценочных критериев через Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне». Однако универсальные стандарты оценки физической подготовленности, такие как ВФСК «ГТО», демонстрируют системную дезадаптацию к специфике циркумполярных популяций, чьи физиологические и морфофункциональные особенности сформированы многовековой адаптацией к экстремальному климату [2]. В условиях резко континентального климата Якутии, где температура зимой достигает 67°C и продолжительность холодного периода составляет 8-9 месяцев, на протяжении веков формировалась уникальная система традиционной физической культуры народа Саха, и применение единых федеральных нормативов приводит к системной деформации оценки реального уровня физической подготовленности [3, 6].

Проблема культурной валидности оценочных систем физической подготовленности активно обсуждается и в зарубежной литературе. Данные подтверждают, что коренные народы Арктики обладают специфической структурой двигательных способностей, обусловленных генетическими и метаболическими адаптациями к гипоксии, холодному климату и специфике локомоции в условиях сурового климата [18]. Традиционные виды спорта и народные игры коренных народов Севера обеспечивают сопоставимое развивающее воздействие на соответствующие современные тесты физической

подготовленности, развивая те же двигательные качества через движения, адаптированные к реальным условиям жизнедеятельности [19]. Однако отсутствие научно обоснованной методологии метрической калибровки региональных тестов с федеральными стандартами приводит к нарушению кросс-культурной валидности оценочных инструментов и занижению реального уровня подготовленности северного контингента [15]. Современная концепция физического воспитания предусматривает адаптацию универсальных стандартов к этнокультурной специфике регионов через интеграцию традиционных знаний коренных народов. Такой подход повышает объективность оценки физической подготовленности и способствует укреплению культурной идентичности подрастающего поколения [16, 21]. Международный опыт Канады, Норвегии и Австралии также демонстрирует эффективность адаптированных оценочных шкал, учитывающих этнокультурную специфику двигательной активности [17, 20]. Таким образом, научное обоснование регионализации системы оценки через механизм метрической калибровки становится необходимым условием обеспечения справедливой, культурно валидной и физиологически адекватной оценки физической подготовленности в условиях Крайнего Севера.

Эта дезадаптация проявляется в низких показателях реализации комплекса ГТО в регионе: по итогам 2024 года Республика Саха (Якутия) заняла лишь 63-е место среди 85 субъектов РФ, а доля населения, выполнившего нормативы на знаки отличия, составила всего 3,75% [13]. Подобная

статистика не отражает реального состояния физической культуры в регионе, а свидетельствует о фундаментальном несоответствии универсальных оценочных инструментов специфике северного контингента.

Научное обоснование необходимости регионализации системы оценки физической подготовленности опирается на фундаментальные исследования адаптационных механизмов северян. Ещё в 1980-х годах А.П. Авцын, А.М. Матвеева и А.Г. Марачев выявили «циркумпольный гипоксический синдром» — состояние организма, проживающего в условиях Крайнего Севера, проявляющееся в дыхательной недостаточности и гипертензии малого круга кровообращения [1]. Эти данные были дополнены работами В.Г. Кривошапкина, В.П. Алкеева и П.Г. Петровой (2001), обосновавших существование «региональных стандартов здоровья человека на Севере», принципиально отличающихся от общероссийских возрастных нормативов вследствие многовековой адаптации к экстремальным климатическим условиям [6]. Проведённые нами морфофункциональные исследования в 2023 году подтвердили формирование экологически обусловленной региональной нормы. Результаты исследования экспресс-диагностики по методике Г.А. Апанасенко выявили, что 43,16% обучающихся сельских школ Якутии 16-17 лет имеют уровень здоровья «ниже среднего», жизненный индекс у 40,0% девушек и 52,0% юношей оценивается как «низкий», а показатели устойчивости к гипоксии (пробы Штанге и Генче) достоверно ниже возрастных нормативов [11]. Одновременно индекс Робинсона у 86,67% девушек и 81,34% юношей соответствует уровням «выше среднего» и «высокий», что свидетельствует о компенсаторной гипертрофии сердечной мышцы как адаптации к гипоксическим условиям Севера. Такая диссоциация показателей — низкая дыхательная функция при высокой сердечной работоспособности — является характерным признаком циркумпольного гипоксического синдрома и формирует специфический профиль морфофункционального состояния, принципиально не учитываемый универсальными нормативами ГТО.

Критический разрыв между региональными и федеральными стандартами усугубляет проблему объективной оценки физической подготовленности. Анализ нормативов комплексов «Эрэл» и «Кэнчээри», действовавших в Якутии

до возрождения ГТО, выявил их значительное занижение относительно федеральных требований — на 17,8-73,4% [9, 10]. Одновременно отсутствие научно обоснованной методологии интеграции этнокультурных компонентов ведёт к утрате нематериального культурного наследия коренных народов Севера. Якутские национальные виды спорта и народные игры исторически формировались как адаптационные механизмы выживания в экстремальных климатических условиях и обладают высоким потенциалом для развития специфических двигательных качеств, соответствующих реальным потребностям северной локомоции [8, 14]. Их исключение из образовательного процесса не только ускоряет культурную ассимиляцию, но и лишает педагогов эффективных средств развития физических качеств, адаптированных к климатогеографической среде обитания.

Государственные стратегические документы (Концепция развития физической культуры и спорта РФ до 2030 года, Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года) предусматривают регионализацию физического воспитания с учётом климатогеографических, этнических и социально-экономических особенностей регионов. Методические рекомендации Минспорта России разрешают субъектам РФ включать до двух дополнительных испытаний регионального характера в вариативную часть комплекса ГТО. Однако на практике этот механизм не реализуется из-за отсутствия методологии метрической калибровки региональных тестов с федеральными стандартами. Здесь особую значимость приобретают результаты двухлетнего педагогического эксперимента (2020-2022 гг.), проведённого нами в сельских школах Якутии с применением авторской методики на основе национальных видов спорта. Экспериментальная группа продемонстрировала достоверное улучшение морфофункционального состояния: доля учащихся, не сдавших нормативы ГТО, снизилась на 30,77% в экспериментальной группе против 7,70% в контрольной ($p < 0,05$), а доля обучающихся с «высоким» уровнем здоровья по Апанасенко увеличилась с 7,70% до 15,39% у девушек и с 16,67% до 26,67% у юношей. Эти данные подтверждают гипотезу о том, что проблема низкой физической подготовленности северных школьников обусловлена дезадаптацией оценочных инструментов реальным адаптивным

возможностям населения, а не следствием объективного отставания в развитии двигательных качеств.

В связи с этим цель настоящего исследования – обосновать научную необходимость и разработать методологические основы интеграции этнокультурно-специфических нормативов в систему оценки физической подготовленности на примере Республики Саха (Якутия).

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании применён комплекс взаимодополняющих теоретических и эмпирических методов, обеспечивающих всестороннюю оценку региональных особенностей физического развития и физической подготовленности школьников в условиях экстремального климата Крайнего Севера. Для обоснования проблемы исследования использованы данные сравнительного анализа показателей физического развития и физической подготовленности 7-8-летних школьников из трех климатогеографических регионов (Республика Татарстан, Республика Саха (Якутия), Хорезмская область Узбекистана), полученных в рамках межрегионального исследования 2024-2025 гг. [5]. Физическая подготовленность определялась по пяти тестам, таким как бег на 30 м (оценка скоростных качеств), челночный бег 3×10 м (координационные способности), сгибание и разгибание рук в упоре лежа (силовые качества верхнего плечевого пояса), наклон туловища стоя на гимнастической скамье (гибкость),

прыжок в длину с места (скоростно-силовые качества нижних конечностей).

Теоретическую основу исследования составил анализ научно-методической литературы по проблемам регионализации физического воспитания, адаптации организма человека к экстремальным климатическим условиям, этнопедагогике, а также нормативно-правовых документов (Концепция развития физической культуры и спорта РФ до 2030 г., методические рекомендации Минспорта России по реализации ВФСК ГТО).

Многоуровневая методологическая стратегия позволила не только выявить устойчивые региональные особенности в структуре двигательных способностей, но и обосновать научные основы интеграции этнокультурно-специфических нормативов в систему оценки физической подготовленности с сохранением единого метрического пространства оценки.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Эмпирические данные подтверждают гипотезу о наличии устойчивых территориальных моделей в структуре двигательных способностей младших школьников. Как показано в таблице 1, учащиеся из Узбекистана демонстрируют достоверное превосходство в скоростных качествах (бег 30 м: $6,69 \pm 1,00$ с у девочек 7 лет против $8,42 \pm 1,39$ с у якутянок, $p < 0,001$), что, вероятно, связано с особенностями климата (жаркое лето) и традициями подвижных игр на открытом воздухе [5].

Таблица 1 – Сравнительные показатели физической подготовленности девочек 7-8 лет из трех регионов ($M \pm \sigma$)
Table 1 – Comparative indicators of physical fitness of girls aged 7-8 years from three regions ($M \pm \sigma$)

Тест Test	Татарстан Tatarstan (n=91)	Узбекистан Uzbekistan (n=78)	Якутия Yakutia (n=53)	Статистическая значимость Statistical significance
Бег 30 м, с 30 m run, sec	7,22±0,62	6,79±0,84*	7,84±1,28*#	$p < 0,01$ (Тат–Узб); # $p < 0,001$ (Узб–Якут)
Наклон из положения стоя на гимнастической скамье (см) Standing bend (forward flexion) on a gymnastic bench (cm)	9,73±4,28	4,68±2,06*	11,82±2,42*#	$p < 0,001$ (Тат–Узб); # $p < 0,001$ (Узб–Якут)
Прыжок в длину с места (см) Standing long jump (cm)	122,21±18,45	106,63±13,87*	122,89±10,31#	$p < 0,001$ (Тат–Узб); # $p < 0,001$ (Узб–Якут)
Сгибание рук, рук в упоре лежа (кол-во раз) Push-ups (number of repetitions)	13,94±5,63	12,31±4,10	5,41±2,72*#	$p < 0,001$ (Тат–Якут); # $p < 0,001$ (Узб–Якут)

Примечание: * – достоверные различия с показателями Татарстана; # – достоверные различия с показателями Узбекистана
Note: * – significant differences with the indicators for Tatarstan; # – significant differences with the indicators for Uzbekistan

В то же время якутские школьники показывают высокие результаты в тестах на гибкость ($11,82 \pm 2,42$ см у девочек 7-8 лет) и прыжковые способности, что коррелирует с морфологическими особенностями якутской популяции (большая длина туловища и рук при относитель-

но меньшей длине ног) [4, 7] и традиционными видами двигательной активности (якутские национальные прыжки). Учащиеся Татарстана демонстрируют промежуточные результаты по большинству тестов, но превосходят сверстников из других регионов в силовых качествах.

Таблица 2 – Сравнительные показатели физической подготовленности мальчиков 7-8 лет из трех регионов (M±σ)
Table 2 – Comparative indicators of physical fitness of boys aged 7-8 years from three regions (M±σ)

Тест Test	Татарстан Tatarstan (n=93)	Узбекистан Uzbekistan (n=74)	Якутия Yakutia (n=53)	Статистическая значимость различий Statistical significance of differences
Бег 30 м, с 30 m run, sec	6,83±0,65	6,49±0,67*	7,22±0,92*#	*p<0,05 (Тат–Узб); #p<0,001 (Узб–Якут)
Челночный бег 3×10 м, с Shuttle run 3×10 m, sec	9,63±0,72	8,67±0,79*	9,74±1,18#	*p<0,001 (Тат–Узб); #p<0,001 (Узб–Якут)
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, раз Push-ups (number of repetitions)	15,88±5,01	14,99±5,03	8,51±2,24*#	*p<0,001 (Тат–Якут); #p<0,001 (Узб–Якут)
Наклон из положения стоя на гимнастической скамье, см Standing bend (forward flexion) on a gymnastic bench (cm)	7,54±3,27	4,64±1,95*	9,87±2,25*#	*p<0,001 (Тат–Узб); #p<0,001 (Узб–Якут)

Примечание: * – достоверные различия с показателями Татарстана; # – достоверные различия с показателями Узбекистана.
 Note: * – significant differences with the indicators for Tatarstan; # – significant differences with the indicators for Uzbekistan.

Представленные в Таблице 2 данные мальчиков 7-8 лет аналогичны результатам девочек и свидетельствуют о формировании устойчивых региональных особенностей в структуре двигательных способностей мальчиков 7-8 лет, обусловленных адаптацией к конкретным климатогеографическим условиям. Мальчики из Узбекистана, так же как и девочки, демонстрируют достоверное преимущество в скоростных качествах (бег 30 м – $6,49 \pm 0,67$ с; челночный бег – $8,67 \pm 0,79$ с; $p < 0,001$). Якутские школьники превосходят сверстников в гибкости (наклон на скамье – $9,87 \pm 2,25$ см; $p < 0,001$). Одновременно они показывают более низкие результаты в силовых тестах верхнего плечевого пояса ($8,51 \pm 2,24$ раза против $15,88 \pm 5,01$ в Татарстане; $p < 0,001$), что отражает не «отставание», а специфику адаптации к экстремальному климату Крайнего Севера. Выявленная региональная дифференциация двигательных способностей имеет фундаментальное значение для методологии физического воспитания. Универсальные нормативы ВФСК ГТО, ориентированные на скоростные и силовые качества, демонстрируют системную дезадаптацию к специфике северного континента, приводя к заниженной оценке реального уровня физической подготовленности якутских

школьников. Это искажает картину состояния физического воспитания в регионе и снижает мотивацию учащихся. Полученные данные подтверждают необходимость регионализации системы оценки через интеграцию этнокультурно-специфических тестов в вариативную часть комплекса ГТО с последующей метрической калибровкой, что позволит повысить объективность оценки, сохранить нематериальное культурное наследие коренных народов и трансформировать традиционные адаптационные механизмы выживания в эффективные средства современного физического воспитания.

В рамках исследований, проведенных нами в 2020-2023 гг., была разработана и научно обоснована классификация национальных видов спорта и народных игр Якутии для дополнения подготовительных упражнений к выполнению нормативов ВФСК ГТО (Таблица 3).

При использовании указанных средств необходимо применять во время занятий равномерный, интервальный, переменный, игровой, соревновательный, комбинированный методы и методы круговой тренировки; применять индивидуально дифференцированный подход к каждому и давать физическую нагрузку исходя из потенциальных возможностей организма обучающегося.

Таблица 3 – Распределение самобытных подвижных игр, упражнений из национальных видов спорта Республики Саха (Якутия) для дополнения подготовительных упражнений к выполнению нормативов ВФСК ГТО
Table 3 – Distribution of original outdoor games and exercises from national sports of the Republic of Sakha (Yakutia) to supplement preparatory exercises for achieving the standards of the All-Russian Physical Culture and Sports Complex GTO

Испытания (тесты) ВФСК ГТО Tests of the All-Russian Physical Culture and Sports Complex GTO	Комплекс самобытных подвижных игр, упражнений из национальных видов спорта Республики Саха (Якутия) A set of original outdoor games and exercises from the national sports of the Republic of Sakha (Yakutia)
Бег на 30 м, 60 м или на 100 м	Дулбаларынан ойуу, онхойдоруунан сүүрүү, былаатынан таһыйсыы, изс баайсыы, дьээрэнкэй, кириэс тэбии, якутские национальные прыжки: кылыы, ыстанга, куобах, үс төгүл үс
Бег на 2 км или на 3 км	Бег с палкой по пересечённой местности, тройной северный прыжок, прыжки через нарты, якутские национальные прыжки: кылыы, ыстанга, куобах, үс төгүл үс
Подтягивание из виса на высокой перекладине (кол-во раз), или подтягивание из виса лежа на низкой перекладине (кол-во раз), или рывок гири 16 кг, или сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (кол-во раз)	Өһөс торбос, көтөх ынабы туруоруу, якутская вертушка, кырынаастыыр, мас-рестлинг, обус буолан харсыһыы
Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи, см)	Ойбонтон уулааһын, якутская вертушка
Челночный бег 3*10 м	Хардабас охторуута, кириэс тэбии, якутские национальные прыжки: кылыы, ыстанга, куобах, үс төгүл үс, национальная борьба «хапсабай»
Прыжок в длину с разбега (см) или прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	якутские национальные прыжки: кылыы, ыстанга, куобах, үс төгүл үс, северный тройной прыжок
Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз 1 мин)	Өһөс торбос, көтөх ынабы туруоруу, якутская вертушка, кырынаастыыр, мас-рестлинг
Метание спортивного снаряда весом 700 или 500 г	Метание топора на дальность
Бег на лыжах на 3 км или 5 км, или кросс на 3 км или 5 км по пересеченной местности	Бег с палкой по пересечённой местности, тройной северный прыжок, прыжки через нарты, национальные прыжки: кылыы, ыстанга, куобах, үс төгүл үс
Стрельба из пневматической винтовки из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция – 10 м (очки), или из электронного оружия, или из пневматической винтовки с диоптрическим прицелом	Быаны маска бырабыы, якутская национальная стрельба из традиционного лука

Эмпирическая база эффективности предложенной системы подтверждена результатами двухлетнего педагогического эксперимента (2020-2022 гг.), проведенного в сельских школах Якутии [12].

Разработанная классификация национальных видов спорта и народных игр Якутии представляет собой научно обоснованную систему регионализации физического воспитания, обеспечивающую адекватность оценки физической подготовленности через региональную адаптацию нормативов ГТО. Ключевым методологическим достижением является установление функциональной эквивалентности региональных и федеральных тестов: якутские прыжки «кылыы» развивают те же скоростно-силовые качества, что и бег на короткие дистанции, но через специфические для северной локомоции движения, более эффективные в условиях пересечённой местности и глубокого снежного покрова; упражнение «ойбонтон уулааһын» одновременно формирует гибкость, координацию

и статическую выносливость, способствуя развитию адаптационных механизмов к гипоксическим условиям Крайнего Севера, и др.

Однако теоретическая обоснованность функциональной эквивалентности не находит практического применения в действующей системе ВФСК «ГТО». Согласно методическим рекомендациям Минспорта России, субъекты РФ вправе включать до двух дополнительных испытаний регионального характера в вариативную часть комплекса. На практике этот механизм остаётся невостребованным именно ввиду отсутствия научно обоснованной методологии метрической калибровки региональных тестов с федеральными стандартами — то есть недостатка инструментария перевода результатов этнокультурных проб (например, «кылыы») в балльную шкалу ГТО с сохранением валидности оценки. Таким образом, разработанная классификация создаёт предпосылки для преодоления данного барьера через создание регрессионных моделей калибровки и шкал эквивалентности.

На основе анализа эмпирических данных нами разработана многоуровневая модель интеграции национальных видов спорта и народных игр Якутии в систему ВФСК «ГТО», структура которой включает концептуальный, методологический, организационный уровни. Существенное назначение данной модели заключается в преодолении ключевого противоречия современной си-

стемы физического воспитания: универсальные федеральные стандарты оценки физической подготовленности не учитывают региональные особенности физического развития, обусловленные климатогеографическими, этническими и культурными факторами, что приводит к занижению оценки реальной подготовленности якутских школьников при выполнении нормативов ГТО.

Таблица 4 – Модель интеграции региональных компонентов в систему ГТО
Table 4 – Model of integration of regional components into the GTO system

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ CONCEPTUAL LEVEL		
<i>Функциональная эквивалентность</i> Соответствие двигательных качеств	<i>Метрическая калибровка</i> Шкалы перевода результатов Регрессионные уравнения	<i>Культурная валидность</i> Интеграция в учебный процесс Популяризация
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ METHODOLOGICAL LEVEL		
<i>Отбор региональных тестовых упражнений</i> Критерии отбора: корреляция с федеральными тестами; доступность оборудования и методического обеспечения; прикладная значимость для условий жизнедеятельности в Якутии	<i>Метрическая калибровка</i> Пример: «Кылыы» (якутские национальные прыжки) ↔ прыжок в длину с места; Ойбонтон уулааһын» (прыжок с разбега через препятствие) ↔ бег 30 м;	<i>Разработка нормативов</i> Стратификация по возрасту, полу, этнической принадлежности; Установление балльных эквивалентов (пример: 1 балл регионального теста = 1 баллу федерального).
ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ ORGANIZATIONAL AND PEDAGOGICAL LEVEL		
<i>Подготовительный (3-6 месяцев)</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • Анализ действующих нормативов ВФСК «ГТО» • Изучение региональных особенностей двигательной подготовки учащихся Якутии 		
<i>Экспериментальная валидация (6-9 месяцев)</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • Тестирование этнокультурных тестов на выборке ≥3000 человек • Расчёт корреляционных связей с федеральными тестами • Построение регрессионных уравнений для метрической калибровки 		
<i>Апробация (9-12 месяцев)</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • Внедрение пилотных площадок • Проведение курсов повышения квалификации для педагогов ФК и тренеров • Обеспечение обратной связи от участников и экспертов 		
<i>Внедрение (12+ месяцев)</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • Издание приказа об утверждении региональных тестов • Разработка и утверждение методических рекомендаций для образовательных организаций • Массовое внедрение в учебно-тренировочный процесс 		
<i>Мониторинг и корректировка (ежегодно)</i>		
<ul style="list-style-type: none"> • Проведение тестирования учащихся • Сравнительный анализ показателей с контрольными регионами РФ • Оценка мотивационных показателей и уровня здоровья участников • Внесение изменений в нормативы, методические материалы и организационные процедуры 		

В результате внедрения предложенной модели интеграции региональных этнокультурных тестов в систему ВФСК «ГТО» ожидается достижение комплекса взаимосвязанных педагогических, физиологических и социокультурных эффектов. На функциональном уровне прогнозируется повышение показателей физического развития учащихся, снижение количества не сдавших нормативы ГТО, а также повышение доли уча-

щихся с высоким уровнем здоровья. Одновременно ожидается рост мотивации к регулярным занятиям физической культурой за счёт включения в систему оценки этнокультурно значимых двигательных средств, обладающих высокой прикладной ценностью для условий жизнедеятельности в климатогеографической среде Крайнего Севера.

На системном уровне внедрение модели обе-

спечит формирование региональной модели физического воспитания с учётом этнокультурного компонента и его последовательную интеграцию в школьные программы по физической культуре и спорту. В перспективе это создаст предпосылки для разработки и утверждения единой методической платформы физического воспитания, адаптированной к специфике северных регионов Российской Федерации.

На социокультурном уровне реализация модели будет способствовать сохранению и популяризации национальных видов спорта как элемента нематериального культурного наследия коренных народов Севера, а также укреплению культурной идентичности подрастающего поколения через практику традиционных форм двигательной активности. Таким образом, модель обеспечивает синтез универсальных требований федеральной системы физкультурно-спортивной подготовки и региональной этнокультурной специфики, что соответствует современной парадигме личностно ориентированного физического воспитания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведённое исследование подтвердило, что низкие показатели выполнения нормативов ВФСК «ГТО» в Республике Саха (Якутия) обусловлены не дефицитом физической подготовленности, а дезадаптацией универсальных оценочных инструментов к реальным адаптивным возможностям северного контингента. Анализ морфофункциональных и двигательных показателей учащихся трёх климатических регионов выявил устойчивые региональные паттерны. Якутские школьники демонстрируют достоверно более высокие результаты в гибкости и прыж-

ковых способностях при относительно низких показателях в скоростных тестах – особенность, отражающая адаптацию к условиям северной локомоции.

Разработанная многоуровневая модель интеграции этнокультурных компонентов в систему ГТО преодолевает это противоречие через три взаимосвязанных уровня: концептуальный, методологический и организационно-педагогический.

Результаты свидетельствуют, что интеграция этнокультурно значимых средств не заменяет федеральные стандарты, а дополняет их через механизм метрической калибровки, обеспечивая объективную оценку реальной подготовленности при сохранении единого нормативного пространства.

Теоретическая значимость исследования заключается в развитии концепции регионализации физического воспитания в рамках системы Л.П. Матвеева через обоснование климатогеографического фактора как детерминанты структуры двигательных качеств. Практическая ценность проявляется в создании готовой к внедрению модели, позволяющей субъектам РФ с северными территориями реализовать предусмотренную методическими рекомендациями Минспорта России возможность включения региональных испытаний в вариативную часть ГТО. Реализация модели способна трансформировать систему оценки физической подготовленности из инструмента стандартизации в средство поддержки культурного многообразия, сохранения нематериального культурного наследия коренных народов Севера и укрепления адаптивного потенциала населения северных регионов Российской Федерации.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Авцын, А. П. Циркумполярный гипоксический синдром у населения Севера / А. П. Авцын, Л. М. Матвеева, А. Г. Марачев // Архив патологии. – 1985. – Т. 47, № 6. – С. 3-9.
2. Апанасенко, Г. Л. Медицинская валеология / Г. Л. Апанасенко, Л. А. Попова. – Ростов н/Д. : Феникс, 2000. – 243 с.
3. Бальсевич, В. К. Основные положения концепции интенсивного инновационного преобразования национальной системы физкультурно-спортивного воспитания детей, подростков и молодежи России / В. К. Бальсевич // Теория и практика физической культуры. – 2002. – № 3. – С. 3-5.
4. Гурьева, А. Б. Возрастные особенности соматометрических параметров мужчин Якутии по Heath-Carter / А. Б. Гурьева, В. А. Алексеева, Т. В. Слепцова // Журнал анатомии и гистопатологии. – 2023. – Т. 11. – №. 4. – С. 15-19.
5. Зотова, Ф. Р. [и др.] Региональные особенности показателей физического развития и физической подготовленности младших школьников / Ф. Р. Зотова, Ф. А. Мавлиев, У. Л. Матназаров // Наука и спорт: современные тенденции. – 2025. – Т. 13, № 2. – С. 197-208. – DOI: 10.36028/2308-8826-2025-13-2-197-208.
6. Кривошапкин, В. Г. Региональные стандарты здоровья человека на Севере (в таблицах и рисунках) / В. Г. Кривошапкин, В. П. Алксеев, П. Г. Петрова. – Якутск : Изд-во Департамента НиСПО, 2001. – 146 с.
7. Петрова П.Г., Степанова А.Д., Гаврильева О.И. Антропометрическая характеристика коренного и пришлого женского населения Якутии // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова.

- Серия: Медицинские науки. 2018. № 1(10). С. 34-41.
8. Пугачева, А. Ф. Якутские народные игры, состязания и национальные виды спорта Якутии как средство совершенствования физической подготовленности школьников / А. Ф. Пугачева // Обзор педагогических исследований. – 2023. – Т. 5, № 2. – С. 198-202.
 9. Пугачева, А. Ф. Разница между нормативами ВФСК «Готов к труду и обороне» и региональными комплексами оценки двигательных способностей детей и подростков / А. Ф. Пугачева, С. С. Гуляева, Э. Р. Румянцева // Университетский спорт: здоровье и процветание нации : материалы X Международной научной конференции. – Омск, 2021. – С. 175-182.
 10. Пугачева, А. Ф. Анализ выполнения нормативов (тестов) ВФСК ГТО учащимися сельских школ Республики Саха (Якутия) / А. Ф. Пугачева, Э. Р. Румянцева // Физическая культура в школе. – 2023. – № 4. – С. 42-45. – DOI: 10.47639/0130-5581-2023-4-42-45.
 11. Пугачева, А. Ф. Румянцева Э. Р. Характеристика морфофункционального состояния и физической подготовленности обучающихся 16-17 лет в сельских школах Республики Саха (Якутия) / А. Ф. Пугачева, Э. Р. Румянцева // Наука и спорт: современные тенденции. – 2023. – Т. 11, № 5. – С. 150-160. – DOI: 10.36028/2308-8826-2023-11-S-150-160.
 12. Пугачева, А. Ф. Физическая подготовка обучающихся сельских школ Республики Саха (Якутия) на основе национальных видов спорта и народных игр : дис. ... канд. пед. наук / А. Ф. Пугачева. – Якутск, 2023. – 249 с. – EDN НОТЮН.
 13. Рейтинг реализации Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» по итогам 4-го квартала 2024 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://gto03.ru/upload/wysiwyg/2025/rejting_4_2024_rabochiy.pdf (дата обращения: 14.02.2026).
 14. Шамаев, Н. К. Особенности методики физического воспитания в условиях Севера / Н. К. Шамаев. – Якутск : Изд-во ЯГУ, 1996. – 112 с.
 15. Dudley D., Cairney J. How the lack of content validity in the Canadian assessment of physical literacy is undermining quality physical education // *Physical Education and Sport Pedagogy*. 2020. Vol. 25, № 4. P. 389-403. <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1745172>
 16. Forsyth J., Giles A.R. Decolonizing sport for development through integration of Indigenous knowledge and pedagogy // *Sport in Society*. 2023. Vol. 26, № 8. P. 1425-1442. <https://doi.org/10.1080/17430437.2023.2184567>
 17. Gwynn J.D., Lee J.T., Graham T., et al. A scoping review of Indigenous community-specific physical activity measures developed with and for Indigenous Peoples in Canada, Australia, and New Zealand // *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*. 2023. Vol. 48, № 11. P. 1245-1258. <https://doi.org/10.1139/apnm-2023-0380>
 18. Hancock A.M., Witonsky D.B., Gordon A.S., et al. Genomic evidence of local adaptation to climate and diet in Indigenous Arctic populations // *Molecular Biology and Evolution*. 2019. Vol. 36, № 2. P. 315-326. <https://doi.org/10.1093/molbev/msy217>
 19. Lidström I., Svanberg I. Traditional sports and games among the Sámi people in Northern Fennoscandia (Sápmi): an ethnobiological perspective // *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 2022. Vol. 18. Art. 24. <https://doi.org/10.1186/s13002-022-00517-9>
 20. MacDonald M., Hanning R.M., Tsuji L.J.S. Traditional Indigenous Games promoting physical activity and cultural connectedness among primary school children // *Preventive Medicine Reports*. 2013. Vol. 1, № 1. P. 44-48. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2014.01.001>
 21. Paras D., Giles A.R., Forsyth J. Infusing Indigenous content and treaty education into physical education teacher education // *Journal of Teaching in Physical Education*. 2024. Vol. 43, № 1. P. 78-92. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2023-0045>

REFERENCES:

1. Avtsyn A. P., Matveeva L. M., Marachev A. G. [Circumpolar hypoxic syndrome in the population of the North] // *Archives of pathology*. – 1985. – Vol. 47, No. 6. – P. 3-9.
2. Aranasenko G. L., Popova L. A. [Medical valeology]. – Rostov-on-Don: Phoenix, 2000. – 243 p.
3. Balsevich V. K. [Basic provisions of the concept of intensive innovative transformation of the national system of physical culture and sports education of children, adolescents and youth of Russia] // *Theory and Practice of Physical Culture*. – 2002. – No. 3. – P. 3-5.
4. Gur'eva A. B., Alekseeva V. A., Sleptsova T. V. [Age-related features of somatometric parameters of Yakutia men according to Heath-Carter] // *Journal of Anatomy and Histopathology*. – 2023. – Vol. 11, No. 4. – P. 15-19.
5. Zotova F. R., Mavliev F. A., Matnazarov U. L. [et al.]. [Regional features of physical development and physical fitness indicators of primary school children] // *Science and sport: current trends*. – 2025. – Vol. 13, No. 2. – P. 197-208. – DOI: 10.36028/2308-8826-2025-13-2-197-208.
6. Krivoshapkin V. G., Alkseev V. P., Petrova P. G. [Regional standards of human health in the North (in tables and figures)]. – Yakutsk: Publishing House of the Department of NiSPO, 2001. – 146 p.
7. Petrova P. G., Stepanova A. D., Gavril'eva O. I. [Anthropometric characteristics of indigenous and non-indigenous female population of Yakutia] // *Bulletin of the North-Eastern Federal University named after. M.K. Ammosov. Series: Medical Sciences*. – 2018. – No. 1(10). – P. 34-41.
8. Pugacheva A. F. [Yakut folk games, competitions and national sports of Yakutia as a means of improving physical fitness of schoolchildren] // *Review of pedagogical research*. – 2023. – Vol. 5, No. 2. – P. 198-202.
9. Pugacheva A. F., Gulyaeva S. S., Rumyantseva E. R. [Difference between GTO standards and regional complexes for assessing motor abilities of children and adolescents] // *University sport: health and prosperity of the nation: materials of the X International scientific conference*. – Omsk, 2021. – P. 175-182.
10. Pugacheva A. F., Rumyantseva E. R. [Analysis of GTO standards performance by students of rural schools of the Republic of Sakha (Yakutia)] // *Physical education at school*. – 2023. – No. 4. – P. 42-45. – DOI: 10.47639/0130-5581-2023-4-42-45.
11. Pugacheva A. F., Rumyantseva E. R. [Characteristics of morphofunctional status and physical fitness of 16-17-year-old students in rural schools of the Republic of Sakha (Yakutia)] // *Science and sport: current trends*. – 2023. – Vol. 11, No. 5. – P. 150-160. – DOI: 10.36028/2308-8826-2023-11-S-150-160.

12. Pugacheva A. F. [Physical training of students of rural schools of the Republic of Sakha (Yakutia) based on national sports and folk games: PhD thesis in Pedagogy]. – Yakutsk, 2023. – 249 p. – EDN HOTJOH.
13. Rating of the implementation of the All-Russian physical education and sports complex "Ready for Labor and Defense" based on the results of the 4th quarter of 2024 [Electronic resource]. – Available at: http://gto03.ru/upload/wysiwyg/2025/rejting_4_2024_rabochiy.pdf (accessed: 14.02.2026).
14. Shamaev N. K. [Features of physical education methodology in Northern conditions]. – Yakutsk: Publishing house of Yakutsk State University, 1996. – 112 p.
15. Dudley D., Cairney J. How the lack of content validity in the Canadian assessment of physical literacy is undermining quality physical education // *Physical Education and Sport Pedagogy*. 2020. Vol. 25, № 4. P. 389-403. <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1745172>
16. Forsyth J., Giles A.R. Decolonizing sport for development through integration of Indigenous knowledge and pedagogy // *Sport in Society*. 2023. Vol. 26, № 8. P. 1425-1442. <https://doi.org/10.1080/17430437.2023.2184567>
17. Gwynn J.D., Lee J.T., Graham T., et al. A scoping review of Indigenous community-specific physical activity measures developed with and for Indigenous Peoples in Canada, Australia, and New Zealand // *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*. 2023. Vol. 48, № 11. P. 1245-1258. <https://doi.org/10.1139/apnm-2023-0380>
18. Hancock A.M., Witonsky D.B., Gordon A.S., et al. Genomic evidence of local adaptation to climate and diet in Indigenous Arctic populations // *Molecular Biology and Evolution*. 2019. Vol. 36, № 2. P. 315-326. <https://doi.org/10.1093/molbev/msy217>
19. Lidström I., Svanberg I. Traditional sports and games among the Sámi people in Northern Fennoscandia (Sápmi): an ethnobiological perspective // *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 2022. Vol. 18. Art. 24. <https://doi.org/10.1186/s13002-022-00517-9>
20. MacDonald M., Hanning R.M., Tsuji L.J.S. Traditional Indigenous Games promoting physical activity and cultural connectedness among primary school children // *Preventive Medicine Reports*. 2013. Vol. 1, № 1. P. 44-48. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2014.01.001>
21. Paras D., Giles A.R., Forsyth J. Infusing Indigenous content and treaty education into physical education teacher education // *Journal of Teaching in Physical Education*. 2024. Vol. 43, № 1. P. 78-92. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2023-0045>

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ:

Пугачева Айталина Федоровна (Pugacheva Aitalina Fedorovna) – доцент кафедры теории физической культуры и спорта; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова», Республика Саха (Якутия), 677007, г. Якутск, ул. Белинского, д. 58; e-mail: Aitochka16@mail.ru; ORCID 0000-0002-4015-136X.

- Поступила в редакцию 12 декабря 2025 г.
- Принята к публикации 09 февраля 2026 г.
- Submitted to the editorial board on December 12, 2025
- Accepted for publication February 09, 2026

Раскрытие информации о конфликте интересов / Disclosure of conflicts of interest

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов / The author declare no conflict of interest

ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Пугачева, А. Ф. Методологические основы регионализации системы оценки физической подготовленности в условиях экстремального климата / А. Ф. Пугачева // *Наука и спорт: современные тенденции*. – 2026 – Т. 14, № 1 – С. 164-173. DOI: 10.36028/2308-8826-2026-14-1-164-173

FOR CITATION

Pugacheva, A. F. Methodological foundations for the regionalization of the physical fitness assessment system for schoolchildren living in extreme climate conditions. *Science and sport: current trends*. 2026, vol. 14, no. 1 – pp. 164-173. DOI: 10.36028/2308-8826-2026-14-1-164-173

