

**Исследовательская статья**

УДК 373.21

DOI: 10.24412/2076-9091-2025-460-133-144

**Михаил Вадимович Коростик<sup>1</sup>,**  
**Анатолий Петрович Стрижак<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Московский городской педагогический университет,  
 Москва, Россия

## РЕАЛИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ СДАЧИ НОРМ ГТО

**Аннотация.** В статье рассматривается проблема подготовки обучающихся старшей школы к сдаче нормативов ГТО. Показано, что, несмотря на наличие научных исследований и методических рекомендаций по подготовке обучающихся образовательных учреждений к сдаче нормативных требований, есть существенные лимитирующие факторы в технологии развития двигательных способностей, определяющих результат. Выявлены факторы, объясняющие рассогласования между двигательной деятельностью, предшествующей сдаче нормативных требований, и двигательной деятельностью в тестовых упражнениях. Обоснованы компоненты технологии двигательной деятельности, определяющие качество подготовки к сдаче нормативов ГТО.

**Ключевые слова:** ГТО, двигательная деятельность, физическая подготовленность, критерии, режимы, адекватность

**Финансирование:** исследование не имело финансовой поддержки.

**Research article**

UDC 373.21

DOI: 10.24412/2076-9091-2025-460-133-144

**Michail Vadimovich Korostik<sup>1</sup>,**  
**Anatoly Petrovich Strizhak<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Moscow City University,  
 Moscow, Russia

## THE REALITIES AND PROSPECTS OF PASSING THE GTO STANDARDS

**Abstract.** The article discusses the problem of preparing high school students to pass the GTO standards. It is shown that despite the availability of scientific research and methodological recommendations for preparing students of educational institutions to meet regulatory requirements, there are significant limiting factors in the technology of developing motor abilities that determine the result. The factors explaining the discrepancies

between the motor activity preceding the passing of regulatory requirements and the motor activity in the test exercises are revealed. The components of motor activity technology that determine the quality of preparation for passing the TRP standards are substantiated.

**Keywords:** GTO, motor activity, physical fitness, criteria, modes, adequacy

**Funding Statement:** no funding was received for writing this manuscript.

## Введение

**В**сероссийский физкультурно-спортивный комплекс ГТО имеет вековую историю: от БГТО СССР для обучающихся учебных заведений и одной ступени ГТО для граждан страны старше 16 лет до 18 ступеней в текущее время; от сугубо практической направленности (умения водить трактор, ездить на лошади и велосипеде, переносить ящик с патронами и другими специальными двигательными навыками) до гармоничного и всестороннего развития личности, формирования здорового образа жизни, здоровья нации.

ВФСК ГТО — это госпрограмма, госзаказ, успешное выполнение которого сопряжено с:

- уровнем профессионального мастерства педагогов по предмету «Физическая культура» в образовательных учреждениях страны;
- уровнем профессионального мастерства педагогов учебных заведений, готовящих студентов к профессиональной деятельности в сфере физической культуры и спорта;
- теорией и практикой физического воспитания;
- технологией развития двигательных качеств и способностей;
- уровнем профессионализма специалистов, формирующих нормативно-правовые основы ГТО и др. [6; 11].

Проблеме выполнения нормативных требований ГТО посвящено значительное количество научных и научно-методических работ [1–5; 10; 12 и др.]. Есть мнение, что при подготовке обучающихся старшей школы к сдаче норм ГТО необходимо использовать внеурочные формы двигательной деятельности [3; 7–9].

Составным компонентом Программы Всероссийского спортивного комплекса ГТО являются методические рекомендации по объему двигательной активности и образовательной деятельности по физической культуре во внеурочное время при подготовке к сдаче нормативных требований: 18 ступеней — 18 методических рекомендаций.

В таблицах 1 и 2 представлены методические рекомендации для старшеклассников.

Методические рекомендации представлены в виде набора компонентов двигательной активности, которые рассматриваются как нормативная величина, обеспечивающая успешное развитие двигательных способностей, выполнение нормативов и получение знака ГТО.

Таблица 1

**Методические рекомендации по двигательной активности  
во внеурочное время при подготовке к сдаче норм ГТО V ступени**

№	Направленность подготовки	Время, мин. (в течение недели)
1	Утренняя гимнастика	120
2	Образовательная деятельность по ФК	135
3	Физкультминутки и динамические паузы	40
4	Игровая и соревновательная деятельность на перемене	50
5	Организованные занятия в спортивных секциях, участие в спортивных соревнованиях	90
6	Самостоятельные занятия физической культурой в выходные дни	60
<i>Общее время двигательной активности — не менее 10 часов в неделю</i>		

Таблица 2

**Методические рекомендации по двигательной активности  
во внеурочное время при подготовке к сдаче норм ГТО VI ступени**

№	Направленность подготовки	Время, мин. (в течение недели)
1	Утренняя гимнастика	120
2	Образовательная деятельность по ФК	135
3	Физкультминутки и динамические паузы	40
4	Игровая и соревновательная деятельность на перемене	50
5	Организованные занятия в спортивных секциях, участие в спортивных соревнованиях	120
6	Самостоятельные занятия физической культурой в выходные дни	90
<i>Общее время двигательной активности — не менее 11 часов в неделю</i>		

Создается впечатление, что все хорошо, есть нормативно-правовые и организационные основы, есть методические рекомендации по подготовке, но итоги участия обучающихся в сдаче норм ГТО говорят об обратном, о наличии существенных лимитирующих факторов: процент выполнения нормативных требований в стране не превышает 60 %.

Цель исследования — поиск путей повышения качества подготовки обучающихся старшей школы к сдаче нормативных требований ГТО.

Качество подготовки в современной системе физического воспитания и спортивной тренировки сопряжено с концепцией адекватности, с применением средств, режимов и объемов двигательной деятельности, которые по силе психофизиологического воздействия адекватны уровню подготовленности занимающихся и планируемому результату в применяемом упражнении.

На основании научных данных, практического опыта и личного участия в организации и подготовке обучающихся к сдаче нормативных требований,

мы пришли к мнению, что путь к успешной сдаче нормативов ГТО сопряжен с организацией дополнительного физического воспитания с учетом индивидуального подхода в подборе и применении средств и режимов развития двигательных способностей.

*Задачи исследования:*

- 1) оценить уровень готовности обучающихся старшей школы к выполнению нормативов золотого, серебряного и бронзового знаков на основе контрольного тестирования в упражнениях ГТО;
- 2) установить фактурную структуру физической подготовленности обучающихся;
- 3) выявить лимитирующие факторы в развитии двигательных способностей старшеклассников с предстоящим решением задач по индивидуализации подготовки к сдаче нормативных требований.

## **Материалы и методы исследования**

Исследование проводилось на базе школы № 1861 «Загорье» (Москва). В нем приняли участие 240 обучающихся: 56 девушек, готовящихся к выполнению ГТО V ступени, и 72 — VI; юношей, готовящихся к выполнению ГТО V ступени — 41, VI — 71. Применялся комплекс следующих методов: теоретический анализ научно-методической литературы, педагогические наблюдения, хронометрирование, педагогическое тестирование, экспертная оценка, методы математической статистики (Excel, Stadia 8.0/prof).

Нам нужно было понять (выявить) причинно-следственные связи между низкой подготовленностью обучающихся школы к сдаче нормативных требований ГТО и факторами, предопределившими (обусловившими) реалии. В ходе изучения научно-методической литературы, педагогических наблюдений, хронометрирования, личного участия в организации и проведении мероприятий по сдаче норм ГТО мы утвердились во мнении, что в системе подготовки обучающихся есть лимитирующие факторы.

В качестве отправной точки и в рамках первой задачи нашего исследования было принято решение оценить уровень готовности обучающихся старших классов к сдаче нормативных требований ГТО V и VI ступеней: бег 60 м, прыжок в длину с места, наклон вперед из положения стоя, сгибание и разгибание рук в упоре лежа (девушки), подтягивание на высокой перекладине (юноши), метание мяча, метание спортивного снаряда, бег на 2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши). По результатам тестирования нужно было принять управленческое решение:

- 1) при подготовке к сдаче нормативных требований ориентироваться на методику развития двигательных способностей обучающихся в рамках предмета «Физическая культура»;

- 2) вводить коррекцию в структуру и содержание двигательной деятельности обучающихся на занятиях по физкультуре;
- 3) организовывать дополнительные занятия целенаправленного развития двигательных качеств и способностей во внеурочное время.

## Результаты исследования

Результаты тестирования показали, что к выполнению нормативных требований V и VI ступени значительное количество обучающихся старшей школы не готово (рис.).

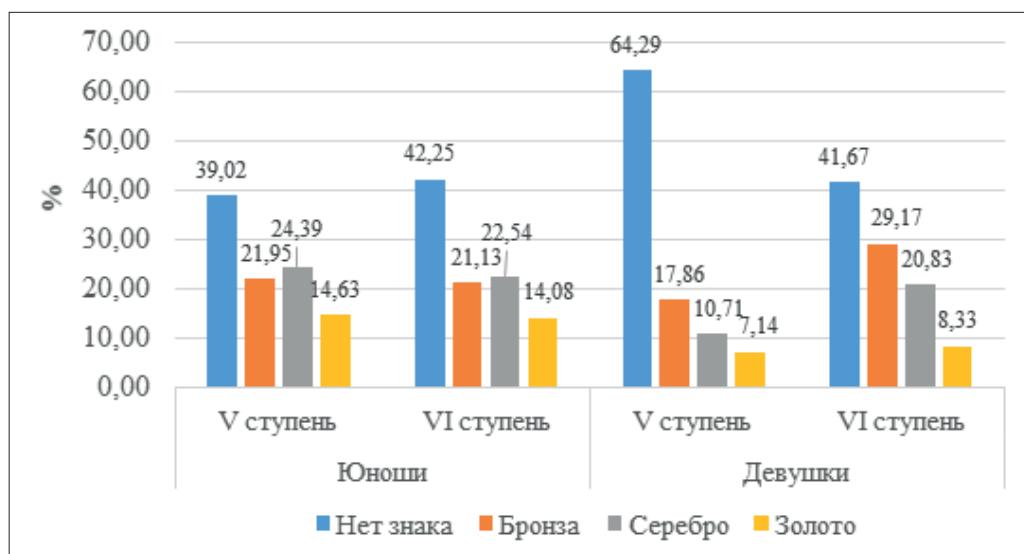


Рис. Распределение знаков ГТО среди участников тестирования (%)

Если рассматривать готовность обучающихся к получению знаков ГТО сквозь призму динамики, то она неположительна, количество неготовых к выполнению нормативов VI ступени по сравнению V увеличивается. Не будет существенной погрешностью, если соотношение готовых и неготовых представить в виде  $50 \times 50\%$ .

Возникают вопросы к программе по предмету «Физическая культура» и к методическим рекомендациям по подготовке обучающихся школы к сдаче нормативных требований ГТО. Если в первом варианте есть основания говорить, что структура и содержание учебного занятия по физкультуре не ориентированы на выполнение нормативных требований ГТО, что является в определенной мере аргументом (если не оценивать качество двигательной деятельности обучающихся на занятиях), то во втором, касательно методических рекомендаций, таковых аргументов нет.

Вторая задача нашего исследования состояла в выявлении факторной структуры, объясняющей причинно-следственные связи компонентов физической подготовленности обучающихся. Факторный анализ с вычислением корреляций Спирмана позволил выделить факторы, определяющие результат (для данного контингента испытуемых), и процент объясняемой дисперсии (табл. 3–6).

Таблица 3

**Факторные нагрузки и процент объясняемой дисперсии у девушки 14–15 лет**

Переменная/фактор	1	2	3	4	5	6
Наклон	0,7523					
Отжимания		0,6733	-0,5328			
Прыжок		0,7364	0,5225			
Метания	0,794					
60 м	-0,865					
2 км	-0,733					
Собственное значение	2,645	1,139	0,914	0,691	0,344	0,268
Дисперсия, %	44,08	18,98	15,22	11,51	5,73	4,465
Накопл. дисперсия, %	44,08	63,06	78,28	89,79	95,52	99,985

Таблица 4

**Факторные нагрузки и процент объединяемой дисперсии у девушек 16–17 лет**

Переменная/фактор	1	2	3	4	5
Наклон		-0,893			
Отжимания	0,9				
Прыжок	0,955				
Метания	0,891				
60 м	-0,926				
2 км	-0,861				
Собственное значение	4,307	0,89	0,315	0,234	0,158
Дисперсия, %	71,79	14,84	5,251	3,906	2,63
Накопл. дисперсия, %	71,79	86,63	91,881	95,787	98,417

Таблица 5

**Факторные нагрузки и процент объясняемой дисперсии у юношей 14–15 лет**

Переменная/фактор	1	2	3	4
Наклон	0,7762			
Отжимания	0,678			
Прыжок	0,571	-0,584		
Метания	0,895			
60 м	-0,916			
2 км	-0,505	0,652		
Собственное значение	3,284	1,022	0,763	0,517
Дисперсия, %	54,73	17,03	12,71	8,63
Накопл. дисперсия, %	54,73	71,76	84,47	93,1

Таблица 6

## Факторные нагрузки и процент объясняемой дисперсии у юношей 16–17 лет

Переменная/фактор	1	2	3	4	5
Наклон	0,734	-0,591			
Отжимания	0,769				
Прыжок	0,805				
Метания	0,697			0,6818	
60 м	-0,763	0,5453			
3 км	-0,608	-0,506	-0,584		
Собственное значение	3,22	1,12	0,66	0,61	0,23
Дисперсия, %	53,6	18,7	10,99	10,15	3,85
Накопл. дисперсия, %	53,6	72,3	83,29	93,44	97,29

Для девушек 14–15 лет выявлено три фактора, объясняющих 78 % общей дисперсии результатов тестирования:

Фактор 1 (общая физическая подготовленность) объясняет 44 % дисперсии и включает такие показатели, как наклон, метания, бег на 60 м и бег на 2 км. Данный фактор объединяет общие физические качества (гибкость, силовые качества верхних конечностей, скоростные качества и общую выносливость).

Фактор 2 (скоростно-силовые качества) объясняет 19 % дисперсии и представлен преимущественно отжиманиями и прыжком в длину с места. Он показывает, что скоростно-силовые качества выделяются в отдельную категорию для данной возрастной группы.

Фактор 3 (отсутствие силы верхней половины туловища) объясняет 15 % дисперсии и отрицательно коррелирует с показателями отжиманий. Данный фактор подчеркивает различия в проявлении силового компонента верхней части туловища среди девушек этой возрастной группы.

Это говорит о том, что у девушек в возрасте 14–15 лет физическая подготовленность в большей мере имеет общую направленность. Имеются различия в проявлении скоростно-силовых качеств и в развитии верхней части тела, что соответствует особенностям возрастного периода, характеризующегося завершением пубертата, когда развитие силы и быстроты у школьниц является неоднородным.

В старшей возрастной группе девушек факторная структура отличается и включает два основных фактора — 86 % общей дисперсии:

Фактор 1 (общая физическая подготовленность) объясняет 72 % дисперсии и включает в себя практически все тесты, кроме гибкости. Этот фактор свидетельствует о высокой степени взаимосвязи всех показателей физической подготовленности, за исключением гибкости, которая выделена в отдельный фактор.

Фактор 2 (гибкость) объясняет 15 % дисперсии. Отрицательные корреляции с наклоном показывают, что девушки четко разделяются по уровню развития гибкости.

Сравнивая две возрастные группы девушек, можно увидеть, что в старшем возрасте важность скоростно-силового фактора нивелируется и на первый план выходит гибкость, формируя две четко выраженные группы: «гибкие» и «негибкие».

В данной возрастной группе также выявлены два главных фактора, объясняющих 72 % дисперсии:

Фактор 1 (общая физическая подготовленность) объясняет 54 % дисперсии, представлен основными тестами, отражает структуру общей физической подготовленности юношей на данном этапе развития.

Фактор 2 (недостаточная подготовленность в координации и выносливости) объясняет 17 % дисперсии, что указывает на наличие значительных индивидуальных различий среди юношей данной возрастной группы, что является следствием фазы активного физического созревания и неравномерного развития двигательных способностей.

У старших юношей факторная структура более разнообразна и включает четыре фактора, охватывающих 93 % дисперсии:

Фактор 1 (общая физическая подготовленность) объясняет 54 % дисперсии и объединяет большинство показателей физического развития, за исключением специальных качеств, таких как гибкость и метания.

Фактор 2 (недостаток гибкости и быстроты) объясняет 18 % дисперсии, отражает различия в проявлении скоростных качеств и гибкости.

Фактор 3 (выносливость) объясняет 11 % дисперсии, выделяя группы юношей с развитой выносливостью.

Фактор 4 (способности к метаниям) объясняет 10 % дисперсии, выделяя группу, характеризующуюся способностями в метательных движениях.

Выявленные факторные структуры соответствуют возрастным особенностям и этапам физического развития школьников. Полученные данные свидетельствуют, что в процессе физического развития школьников имеет место некоторая естественная коррекция в направлении и динамики физического развития: у девушек при переходе от среднего к старшему школьному возрасту наблюдается некоторое замедление в развитии скоростно-силовых способностей и повышение уровня общей физической подготовленности и гибкости. У юношей, напротив, в возрасте 16–17 лет отчетливо проявляются генетический фактор, обусловливающий применение индивидуального подхода в подборе тренировочных средств, режимов и объемов двигательной деятельности.

## Выводы

1. Полученные данные расширяют представление о причинно-следственных связях между:
  - уровнем развития двигательных качеств и способностей и результатами тестирования;

– результатами тестирования и компонентами физической подготовленности.

2. Полученные данные расширяют представление о сильных и слабых сторонах развития двигательных качеств и способностей старшеклассников, что создает условия для целенаправленной коррекции подготовки, целевого применения средств, режимов и объемов двигательной деятельности.

3. Отсутствие критериев и режимов двигательной деятельности в подготовке обучающихся к сдаче нормативов ГТО существенно лимитирует динамику развития двигательных качеств и способностей школьников.

4. Методические рекомендации, приложенные в качестве ориентира для подготовки старшеклассников к выполнению V и VI ступеней, в большей мере направлены на вовлечение обучающихся в двигательную активность, но не рассматриваются как средства целенаправленного развития двигательных качеств и способностей, которые нужно проявить в ходе выполнения того или иного нормативного требования.

5. Результаты исследования проливают свет и на вклад в сдачу норм ГТО традиционно используемой в учебном процессе методики физического воспитания, качество которой (как и в прошлом столетии) оценивается коэффициентом плотности учебного занятия, а не адекватностью двигательной деятельности уровню и задачам развития двигательных качеств и способностей.

6. Процесс сдачи нормативов ГТО сопряжен с большими нагрузками на сердечно-сосудистую и нервно-мышечную системы организма, которые по своему воздействию не всегда адекватны функциональной подготовленности обучающихся. Есть данные, свидетельствующие о том, что в ходе сдачи нормативов ГТО ЧСС у сдающих зачастую превышает 200 уд. в мин., имеет место превышение физиологической нормы — 220 минус возраст, а это зона риска для школьников, родителей, педагогов и образовательного учреждения. Наличие медицинской справки о допуске к занятиям физической культурой не гарантирует отсутствия негативных последствий.

7. Научные данные утвердили нас во мнении, что наиболее рациональный путь повышения уровня физической подготовленности обучающихся старшей школы к выполнению нормативных требований ГТО, Госпрограммы сопряжен с целенаправленной подготовкой, с элементами индивидуализации двигательной деятельности в условиях урока по физической культуре и дополнительного физического воспитания.

### Список источников

1. Бариев М. М., Юсупов Р. А., Ермолаев В. М. Становление и развитие комплекса ГТО в СССР и современной России // Теория и практика физической культуры. 2016. № 1. С. 94–96. EDN: TBFUZA.
2. Бобков В. В., Стрижак А. П. Оценка готовности обучающихся образовательных учреждений к сдаче нормативов ВФСК ГТО // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2018. № 3 (157). С. 42–45. EDN: YUZWMS.

3. Гарина Е. В. Подготовленность обучающихся 14–15 лет к выполнению нормативов на золотой знак отличия комплекса ГТО // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2018. № 3 (157). С. 87–89. EDN: YUZWQE.
4. Карагодина А. М. Подготовка старшеклассников к выполнению нормативов комплекса ГТО средствами разных программ урочных форм занятий / А. М. Карагодина, О. Е. Ушакова, О. В. Клычкова, И. С. Тамаров // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2020. № 8 (186). С. 125–128. <https://doi.org/10.34835/issn.2308-1961.2020.8.p125-128>. EDN: RXHAAZ.
5. Ковшура Т. Е., Ковшура Е. О., Власова З. Н. Использование нетрадиционных видов физической культуры для подготовки студентов к выполнению нормативов комплекса ГТО // Культура физическая и здоровье. 2019. № 1 (69). С. 50–52. EDN: NBWPSG.
6. Кокорева Е. Г. Физкультурно-спортивный комплекс «ГТО» в системе поиска эффективных путей реализации здоровьесформирующей функции образования // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование. Педагогические науки. 2017. Т. 9. № 1. С. 29–35. <https://doi.org/10.14529/ped170104>. EDN: XWZJTL.
7. Кузнецов В. С., Колодницкий Г. А. Организационно-методические основы внеурочной работы со школьниками по комплексу ГТО // Физическая культура в школе. 2016. № 6. С. 52–60. EDN: XCSVZZ.
8. Куренцов В. А. Экспериментальное обоснование видов физкультурно-спортивной деятельности в работе с подростками 14–15 лет группы социального риска в спортивных клубах по месту жительства при подготовке к тестированию по программе ВФСК ГТО IV ступени / В. А. Куренцов, Э. А. Зюрин, Е. Н. Петрук, А. А. Козлов // Вестник спортивной науки. 2019. № 4. С. 50–54. EDN: FTSTKТ.
9. Лебедева А. С. Развитие двигательных качеств школьников 15–16 лет во внеурочной деятельности в рамках подготовки к сдаче комплекса ГТО // Современные здоровьесберегающие технологии. 2023. № 2. С. 25–31. EDN: QGAERF.
10. Лубышева Л. И. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс ГТО: современные тренды развития // Теория и практика физической культуры. 2019. № 8. С. 95. EDN: WPNHAI.
11. Светлакова М. В., Маркова С. В., Паньшина С. А. Организационная работа и приём нормативов ВФСК «Готов к труду и обороне» (ГТО) в образовательной организации // Научные и образовательные основы в физической культуре и спорте. 2024. Т. 13. № 1. С. 15–19. <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2024-13-1-15-19>. EDN: NDMPDG.
12. Семянникова В. В. Подготовка обучающихся старших классов к сдаче норм всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2018. № 5 (159). С. 263–266. EDN: XTFZAD.

### References

1. Bariyev M. M., Yusupov R. A., Ermolaev V. M. Formation and development of the GTO complex in the USSR and modern Russia. Theory and practice of physical education. 2016;(1):94–96. EDN: TBFUZA. (In Russ.).
2. Bobkov V. V., Strizhak A. P. Assessment of the readiness of students of educational institutions to pass the All-Russian Physical Culture and Sports Complex GTO standards. Scientific notes of P. F. Lesgaft University. 2018;(3):42–45. EDN: YUZWMS. (In Russ.).

3. Garina, E. V. Readiness of 14–15 Year-Old Students to Achieve Standards for the Gold Badge of Distinction in the GTO Complex. Scientific Notes of P. F. Lesgaft University. 2018;3(157):87–89. EDN: YUZWQE. (In Russ.).
4. Karagodina A. M., Ushakova O. E., Klychkova O. V., Tamarov I. S. Preparing high school students to meet the GTO standards using various lesson programs. Scientific Notes of P. F. Lesgaft University. 2020;(8):125–128. <https://doi.org/10.34835/issn.2308-1961.2020.8.p125-128>. EDN: RXHAAZ. (In Russ.).
5. Kovshura T. E., Kovshura E. O., Vlasova Z. N. Using non-traditional types of physical education to prepare students to meet the GTO standards. Physical Culture and Health. 2019;(1):50–52. EDN: NBWPSG. (In Russ.).
6. Kokoreva E. G. Physical Culture and Sports Complex “GTO” in the System of Searching for Effective Ways to Implement the Health-Forming Function of Education. Bulletin of South Ural State University. Series: Education. Pedagogical Sciences. 2017;9(1):29–35. <https://doi.org/10.14529/ped170104>. EDN: XWZJTL. (In Russ.).
7. Kuznetsov V. S., Kolodnitsky G. A. Organizational and methodological foundations of extracurricular work with schoolchildren on the GTO complex. Physical education at school. 2016;(6):52–60. EDN: XCSVZZ. (In Russ.).
8. Kurentsov V. A., Zyurin E. A., Petruk E. N., Kozlov A. A. Experimental Substantiation of Types of Physical Culture and Sports Activities in Working with 14–15-Year-Old Adolescents from the Social Risk Group in Local Sports Clubs in Preparation for Testing under the All-Russian Physical Culture and Sports Complex GTO (Ready for Labor and Defense) Level IV Program. Bulletin of Sports Science. 2019;(4):50–54. EDN: FTSTKT. (In Russ.).
9. Lebedeva A. S. Development of Motor Qualities of 15–16-Year-Old Schoolchildren in Extracurricular Activities in Preparation for Passing the GTO Complex. Modern Health-Saving Technologies. 2023;(2):25–31. EDN: QGAERF. (In Russ.).
10. Lubysheva L. I. All-Russian physical education and sports complex GTO: modern development trends. Theory and practice of physical education. 2019;(8):95. EDN: WPNHAI. (In Russ.).
11. Svetlakova M. V., Markova S. V., Panshina S. A. Organizational Work and Acceptance of the Ready for Labor and Defense (GTO) All-Russian Physical Culture and Sports Complex Standards in an Educational Organization. Scientific and Educational Foundations in Physical Education and Sports. 2024;13(1):15–19. <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2024-13-1-15-19>. EDN: NDMPDG. (In Russ.).
12. Semyannikova V. V. Preparation of senior school students for passing the standards of the All-Russian physical education and sports complex “Ready for Labor and Defense”. Scientific notes of the P. F. Lesgaft University. 2018;(5):263–266. EDN: XTFZAD. (In Russ.).

*Информация об авторах / Information about the authors:*

**Коростик Михаил Вадимович** — аспирант Института естествознания и спортивных технологий, Московский городской педагогический университет, Москва, Россия.

**Korostik Michail Vadimovich** — Postgraduate student of the Institute of Natural Science and Sports Technologies, Moscow City University, Moscow, Russia.

korostikmv@mgpu.ru, <https://orcid.org/0009-0004-7845-8422>

**Стрижак Анатолий Петрович** — доктор педагогических наук, профессор, заслуженный работник физической культуры РФ, профессор департамента физической культуры, спорта и медиакоммуникаций Института естествознания и спортивных технологий, Московский городской педагогический университет, Москва, Россия.

**Strizhak Anatoly Petrovich** — Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Honored Worker of Physical Culture of the Russian Federation, Professor of the Department of Physical Culture, Sports and Mediacommunications of the Institute of Natural Science and Sports Technologies, Moscow City University, Moscow, Russia.

strijakap@mgpu.ru, <https://orcid.org/0009-0004-1960-3589>

**Вклад авторов:** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

**Authors' contributions:** the authors contributed equally to this article.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Conflict of interest:** the authors declare no relevant conflict of interest.

Статья поступила в редакцию: 02.10.2025;  
одобрена после доработки: 15.09.2025;  
принята к публикации: 29.10.2025.

The article was submitted: 02.10.2025;  
approved after reviewing: 15.09.2025;  
accepted for publication: 29.10.2025.