

Мир науки. Педагогика и психология / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2023, Том 11, № 2 / 2023, Vol. 11, Iss. 2 <https://mir-nauki.com/issue-2-2023.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/24PDMN223.pdf>

Ссылка для цитирования этой статьи:

Костенко, Е. Г. Моделирование оценки уровня физической подготовленности триатлонистов 10–15 лет / Е. Г. Костенко, В. Л. Соколов, А. П. Костенко // Мир науки. Педагогика и психология. — 2023. — Т. 11. — № 2. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/24PDMN223.pdf>

For citation:

Kostenko E.G., Sokolov V.L., Kostenko A.P. Modeling the assessment of the level of physical fitness of triathletes 10–15 years old. *World of Science. Pedagogy and psychology*. 2023; 11(2): 24PDMN223. Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/24PDMN223.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.)

Костенко Елена Геннадьевна

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», Краснодар, Россия
Доцент кафедры «Биохимии, биомеханики и естественнонаучных дисциплин»

Кандидат педагогических наук

E-mail: kostenko_e_g@mail.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0902-348X>

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=673320

Соколов Владимир Львович

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», Краснодар, Россия
Доцент кафедры «Общей и профессиональной педагогике»

Кандидат педагогических наук, доцент

E-mail: vsokolov555@mail.ru

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=651184

Костенко Александр Петрович

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», Краснодар, Россия
Старший преподаватель кафедры «Общей и профессиональной педагогике»

Кандидат педагогических наук

E-mail: kostenko_a_p@mail.ru

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=353220

Моделирование оценки уровня физической подготовленности триатлонистов 10–15 лет

Аннотация. Любой вид многоборья предъявляет большие требования к разносторонней физической подготовке. Триатлон как спорт, включающий в себя прохождение дистанции на время в трёх не объединяющих себя дисциплинах, сложен. Проблема заключается в том, что если велоспорт относится к видам спорта, которые предполагают преодоление дистанции с помощью технических средств, то плавание и бег предполагают перемещение в пространстве собственного тела, но в разных средах. Физическая подготовленность выступает на первый план.

Возникает потребность в научно обоснованном подходе к тренировочному процессу не только профессионалов, но и любителей. Авторами проведено исследование, целью которого является определения и моделирования оценки уровня физической подготовленности триатлонистов 10–15 лет в зависимости от этапа спортивной подготовки.

В соответствии с рекомендациями по научно-исследовательской деятельности в сфере физической культуры и спорта в работе использовались методы: анализ и обобщение научно-методической литературы; педагогическое тестирование, методы математической статистики.

Авторами выявлены особенности физической подготовленности триатлонистов в зависимости от этапа спортивной подготовки; моделированы оценочные шкалы, характеризующие уровень физической подготовленности триатлонистов 10–15 лет; определён уровень физической подготовленности на основе оценочных шкал для каждого возрастного этапа.

Разработанные трехуровневые шкалы дают возможность дифференцировать оценку уровня физической подготовленности триатлонистов, позволяют определить темпы прироста физической готовности, получать обратную связь и моделировать тренировочный процесс, а также прогнозировать уровень физической подготовленности на следующем этапе спортивного мастерства. Результаты исследования позволяют сформировать представления о влиянии данного вида спорта на развитие физических качеств.

Ключевые слова: уровень; физическая подготовленность; шкала; оценка; триатлон; дистанция; моделирование

Введение

Популярность триатлона в последние годы неизменно растёт и основой ее выступают коммерческие старты среди любителей. Немаловажным фактом в развитии триатлона принадлежит и разнонаправленности данного вида многоборья, где можно попробовать себя в плавании, велоспорте и легкой атлетике. Все эти виды спорта относятся к циклическим видам и по функциональному воздействию очень близки, однако возникает вопрос о специфике в технической подготовке к данному виду многоборья. В следствие чего триатлоном начинают заниматься спортсмены, имеющие опыт в одной из спортивных дисциплин [1–5].

Поэтому возникает вопрос о изменения методики тренировки в следствие использования в подготовки не один, а три вида спорта.

По своей сути триатлон это преодоление дистанции с помощью различных видов спорта и при этом данное действие не должно прерываться. По своим функциональным способностям триатлон обеспечивает всестороннее развитие спортсмена и не последнее место в этом преодолении себя играет физическая подготовка [6; 7].

Сегодня триатлон стандартизирован по правилам, но имеет много разновидностей таких спортивных дисциплинах как непосредственно триатлон (плавание, велогонка, бег). По дистанциям можно выделить спринт, олимпийку, эстафету, длинную дистанцию. Однако их гораздо больше и с каждым годом популярность растёт и разрастается количество соревнований.

В любом виде спорта моделируют в первую очередь освоение технических навыков, обеспечивающих человека набором новых двигательных характеристик [8; 9].

Модель подготовки строиться в зависимости от основной специализации спортсмена. Если — это плавание, то концентрация внимание уходит на велоспорт и бег. Особое значение имеет укрепление стоп и мышц стабилизаторов в беге по пересечённой местности [10]. Велоспорт начинается с азов и упор делается на удержание равновесие без движения [11; 12].

Если — это велоспорт, то стоит вопрос о технике плавания и бега. Данные виды спорта никогда не применяются в велоспорте и получить первоначальные навыки вообще нет никакой возможности. Особенно надо уделить время на отработку навыка плавания в открытой воде так как это особые ощущения и не сравнятся с плаванием в бассейне [13].

Особое внимание нужно уделить адаптации к нагрузкам ведь фактически они возрастают в три раза. Однако можно отдельные виды подготовки заменить смежными видами тем самым использовать принцип сопряженного воздействия, где можно отработать технику того или иного вида спорта, а параллельно воспитывать общую выносливость и повышать максимальное потребление кислорода [14; 15].

Материалы и методы

В соответствии с федеральным стандартом подготовки по виду спорта триатлон набор в группы начальной подготовки осуществляется с 10-летнего возраста. Была выбрана группа спортсменов, занимающихся триатлоном первый год обучения и протестирована батареией тестов, рекомендованных для данного возраста в соответствии с этапом начальной спортивной подготовки.

Спортсмены, участвующие в исследовании, справились с поставленной задачей и показали в среднем по группе результаты позволяющие зачислить данных 10-летних спортсменов в группу начальной подготовки по виду спорта триатлон.

Если анализировать полученные результаты, то можно говорить, что испытуемые, принявшие участие в тестировании, превосходят рекомендации по всем показателям физической подготовленности оцениваемые в ходе тестирования. В следствии того, что нет возможности дифференцированной оценки есть возможность сравнить результаты для данного возраста с предлагаемой для этого возраста шкалой, рекомендованной для Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ВФСК «ГТО») [16].

Сравнивая данные показатели с разработанной шкалой для второй ступени ВФСК «ГТО» можно говорить, что триатлонисты могут претендовать на серебряный знак отличия в проявлении быстроты и в силовом компоненте, а в скоростно-силовом на золотой знак отличия. Учитывая, что нормы создавались для не занимающихся спортом оценивая уровень подготовленности, можно признать удовлетворительным.

Второй группой нашего исследования была выбрана тренировочная группа первого года обучения в соответствии с рекомендациями возраст для зачисления 12 лет. Анализируя результаты тестирования спортсменов 12–13 лет, занимающихся триатлоном, можно констатировать, что минимальные требования в соответствии с федеральным стандартом для тренировочных групп первого года обучения выполнены.

В среднем по группе, согласно рекомендациям, все спортсмены могут быть зачислены в тренировочные группы спортивной подготовки в нашем случае первого года обучения.

Оценивая уровень физической подготовленности по нормам ВФСК «ГТО» III ступени можно констатировать, что в проявлении быстроты участники тестирования в среднем по группе способны претендовать на золотой знак отличия. Однако по двум другим показателям прыжок в длину с места и сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу были бы оценены на серебряный знак отличия. Оценить выносливость нет возможности так как предлагается дистанция 1000 метров для триатлонистов, а в соответствии с нормами III ступени минимальная дистанция должна составлять 2000 метров.

Следовательно, можно говорить, что физическая подготовленность триатлонистов 12–13 лет соответствует возрастным нормам для детей, занимающихся физической культурой.

В соответствии с требованиями к зачислению в группу спортивной подготовки на этапе совершенствования спортивного мастерства обязательным является присвоение разряда кандидата в мастера спорта. Так как достаточного количества данных спортсменов не удалось найти тестирование было проведено на спортсменах 14–15 лет четвертого года подготовки тренировочного этапа.

Анализируя результаты тестирования в тренировочной группе триатлонистов 14–15 лет выявлены показатели физической подготовленности для данных спортсменов, которые соответствуют бронзовому знаку отличия в тестах: прыжок в длину с места и сгибание и разгибание в упоре лежа на полу. Если оценивать проявленную быстроту то, знак отличия мог бы быть присвоен серебряный.

Проявление гибкости и выносливости, показанное в тесте выворот вперед-назад прямых рук и бег на 1000 метров в сравнении с нормами IV ступени ВФСК «ГТО» не представляется возможным вследствие отсутствия этих данных в соответствии с возрастной ступенью.

Следовательно, уровень физической подготовленности тренировочной группы в возрасте 14–15 лет достаточно хороший и соответствует данным возрастным показателям.

Сравнивая динамику физической подготовленности в тестируемых группах необходимо отметить, что различные этапы спортивной подготовки предъявляют определённые требования к спортсменам. Используя t-критерий Стьюдента для сравнения достоверности отличий между тестируемыми группами обнаруживается достоверность отличий по третьему порогу доверительной вероятности (рис. 1).

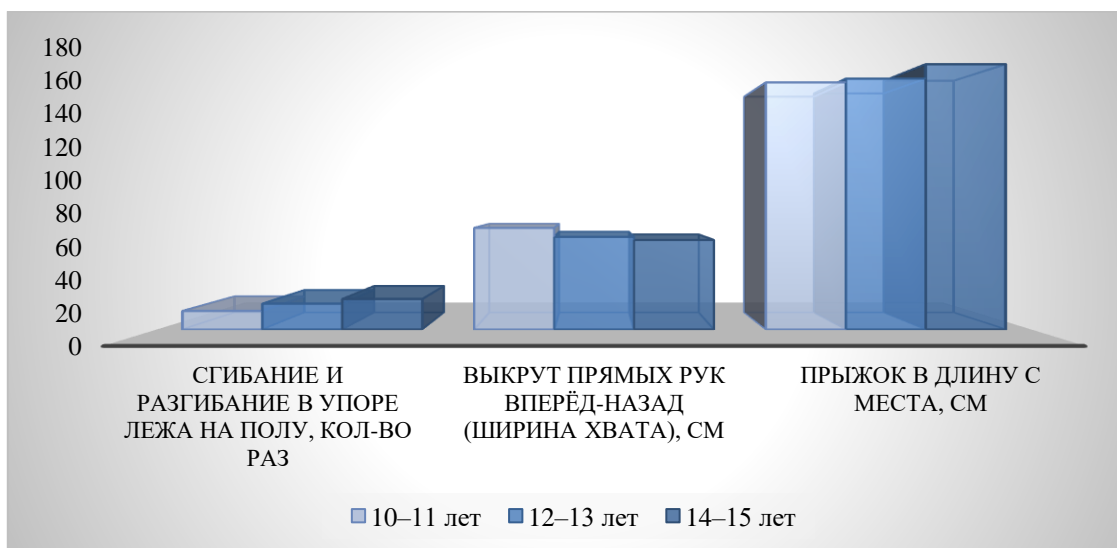


Рисунок 1. Физическая подготовленность триатлонистов на разных этапах спортивной тренировки (составлено авторами)

Каждый последующий возраст показывает лучший результат в проявлении физических качеств, которые можно оценить с помощью сгибания и разгибания рук в упоре лежа, прыжка в длину с места и выкрута прямых рук вперед-назад (оценивается ширина хвата гимнастической палки).

Следовательно занятия триатлоном дают стабильный прирост в показателях физической подготовленности на любом из этапов спортивной подготовки.

Различия между тестами, оценивающими на тренировочном этапе подготовки специальную физическую подготовленность (рис. 2), достоверно отличаются в беге на 1000 метров по третьему уровню доверительной вероятности ($t = 9,31$; $P < 0,001$). Отличия между показателями в плавании на дистанцию в 300 метров, где обнаруживается второй уровень доверительной вероятности ($t = 2,82$; $P < 0,01$).

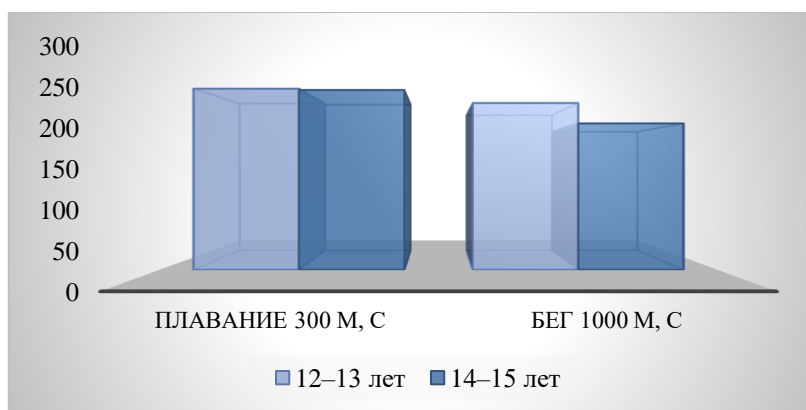


Рисунок 2. Специальная физическая подготовка триатлонистов (составлено авторами)

Таким образом, можно говорить, что уровень физической подготовленности триатлонистов соответствует возрастным границам этапов спортивной подготовки и оценивается как удовлетворительный. Однако возникает вопрос каким образом можно осуществлять тренировочный процесс если нет возможности оценки оказываемого воздействия на различные физические качества и оценки динамики прироста.

Тренировочный процесс — это взаимодействие тренера и спортсмена, а насколько оно будет эффективным определяется получением обратной связи о том воздействии, которое тренер оказывает через разработанную программу тренировок на триатлониста.

Способов получения обратной связи множество и тренер использует всю эту палитру. Однако ключевым будет выступать получение информации о приросте уровня физической подготовленности по всем качествам, которые необходимо развивать триатлонисту. Это могут быть всевозможные физиологические характеристики работы систем организма, а также биохимические изменения под воздействием изменений, протекающих у спортсмена.

Однако получение информации от педагогического тестирования будет восприниматься тренером с большим доверием так как это ближе к сущности движения. С другой стороны, проведение педагогического тестирования проще и тренер может это выполнить сам в любой момент и не привлекать специалистов в области физиологии и биохимии. Но возникает вопрос об интерпретации данных ведь простое сравнение было и стало не даёт ответ на то, как можно это интерпретировать.

Сегодня у тренера нет инструментария в оценке уровня подготовленности в следствие чего снижается эффективность тренировочного воздействия. Поэтому есть необходимость в моделирование оценочных шкал. Данные шкалы дают возможность рассмотреть вопрос о приросте тех или иных показателей физической подготовленности и сравнить прирост между отдельными качествами и способностями, которые необходимо развивать.

За основу можно взять апробированную на высококвалифицированных спортсменах трехуровневую шкалу, построенную на расчёте в табличном редакторе Excel среднего арифметического ($M = \text{СРЗНАЧ}$) и стандартного отклонения ($\sigma = \text{СТАНДАРТОТКЛОН}$) [17]. Почему именно трехуровневая шкала? Потому, что, если вы выполняете тестирование на «два» вас просто не переведут на следующий этап спортивной подготовки.

В соответствии с данной методикой необходимо получить результаты по выполняемым тестам в среднем по группе, где удовлетворительные, хорошие и отличные результатом будут считаться интервалы показателей по данному тесту.

Использование апробированной методики позволило разработать трехуровневую шкалу оценок в зависимости от этапа подготовки для каждого физического качества, проверяемого рекомендованным тестом (табл. 1–3).

Таблица 1

Оценка физической подготовленности триатлонистов 10–11 лет

Тесты определяющие физическую подготовленность	Оценка физической подготовленности		
	удовлетворительно	хорошо	отлично
Бег 30 м, с	от 5,84 до 5,74	от 5,73 до 5,65	от 5,64 до 5,54
Приседание за 15 с, кол-во раз	от 9,96 до 11,42	от 11,43 до 12,87	от 12,88 до 14,34
Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу, кол-во раз	от 9,44 до 11,49	от 11,50 до 13,53	от 13,54 до 15,59
Выкрут прямых рук вперёд-назад (ширина хвата), см	от 70,34 до 68,88	от 68,87 до 67,43	от 67,42 до 65,96
Прыжок в длину с места, см	от 160,85 до 164,16	от 164,17 до 167,46	от 167,47 до 170,79

Составлено авторами

Рассматривая полученные результаты трёхуровневой шкалы для каждого этапа подготовки можно говорить, что наихудшие значения попадают в те нормы, которые требуются для зачисления в группу спортивной подготовки на соответствующем этапе. Тогда можно говорить, что предложенная шкала соответствует требованиям к уровню развития физических качеств необходимых триатлонисту.

Таблица 2

Оценка физической подготовленности триатлонистов 12–13 лет

Тесты определяющие физическую подготовленность	Оценка физической подготовленности		
	удовлетворительно	хорошо	отлично
Бег 60 м, с	от 10,20 до 9,69	от 9,68 до 9,18	от 9,17 до 8,65
Плавание 300 м, с	от 270,20 до 267,80	от 267,79 до 265,42	от 265,41 до 263,01
Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу, кол-во раз	от 13,09 до 15,96	от 15,97 до 18,82	от 18,83 до 21,70
Выкрут прямых рук вперёд-назад (ширина хвата), см	от 64,42 до 62,95	от 62,94 до 61,49	от 61,48 до 60,00
Прыжок в длину с места, см	от 164,14 до 166,90	от 166,91 до 169,64	от 169,65 до 172,40
Бег 1000 м, с	от 259,15 до 250,02	от 250,01 до 240,90	от 240,89 до 231,76

Составлено авторами

Таблица 3

Оценка физической подготовленности триатлонистов 14–15 лет

Тесты определяющие физическую подготовленность	Оценка физической подготовленности		
	удовлетворительно	хорошо	отлично
Бег 60 м, с	от 9,35 до 8,84	от 8,83 до 8,34	от 8,33 до 7,82
Плавание 300 м, с	от 268,53 до 265,95	от 265,94 до 263,39	от 263,38 до 260,80
Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу, кол-во раз	от 15,47 до 18,84	от 18,85 до 22,20	от 22,21 до 25,58
Выкрут прямых рук вперёд-назад (ширина хвата), см	от 62,82 до 61,00	от 60,99 до 59,20	от 59,19 до 57,37
Прыжок в длину с места, см	от 167,41 до 174,50	от 147,51 до 181,58	от 181,59 до 188,68
Бег 1000 м, с	от 237,33 до 222,76	от 222,75 до 208,20	от 208,19 до 193,62

Составлено авторами

Наивысшие показатели позволяют говорить, о высоком приросте после оказанного воздействия на спортсменов и могут являться ориентиром, который необходимо достигнуть, чтобы перейти на новый уровень физической подготовленности.

Таким образом разработанные шкалы дают тренеру инструмент оценки воздействия плана подготовки, который был реализован в период между тестированием физической подготовленности.

В соответствии с разработанными шкалами оценки уровня физической подготовленности есть возможность провести анализ тренировочного воздействия на группу спортсменов, занимающихся триатлоном.

В группу начальной подготовки в интервал, оцениваемый как удовлетворительный в проявлении быстроты попадают 13 спортсменов, отлично выполнили нормативы 15 спортсменов (рис. 3).

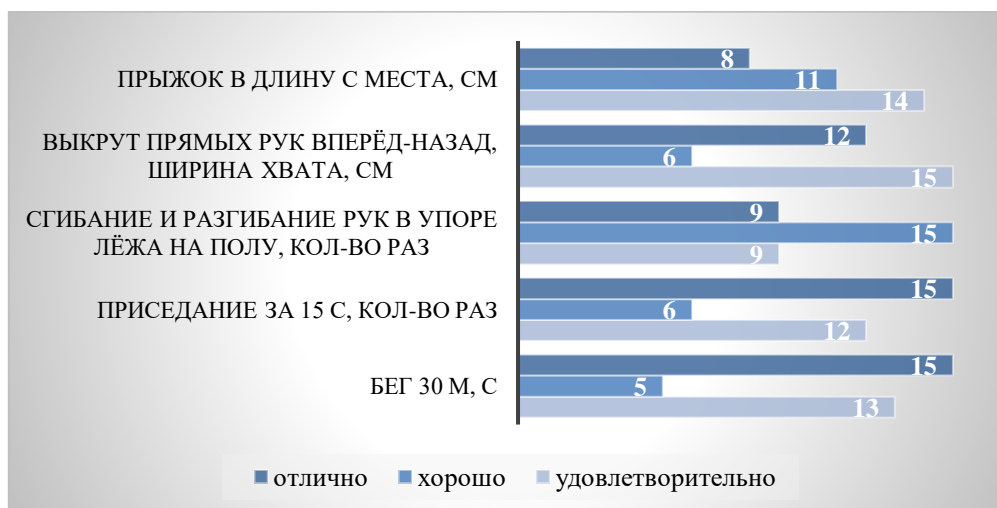


Рисунок 3. Распределение триатлонистов в возрасте 10–11 лет в зависимости от уровня физической подготовленности (составлено авторами)

Анализируя проявления скоростно-силовых показателей триатлонистами при выполнении теста приседания видно, что 12 спортсменов справились на удовлетворительно, а 15 — на отлично. В эту группу тестов входят и сгибание, и разгибание рук в упоре лежа, где 9 спортсменов попадают в интервал — удовлетворительно, а другие 9 триатлонистов с заданием справились на отлично. При выполнении прыжка в длину с места толчком двумя ногами на удовлетворительно справились 14 спортсменов, а на отлично выполнили — 8 триатлонистов. Оценка гибкости по группе начальной подготовки распределила участников исследования в следующих категориях: удовлетворительно — 15 спортсменов, хорошо — 6 спортсменов, отлично — 12 спортсменов.

В группе 12–13-летних триатлонистов, участвующих в испытании бег на 60 метров — 9 спортсменов выполнили данный тест на удовлетворительно, 10 спортсменов выполнили норматив на отлично, а 14 показали хорошую результативность. В тренировочных группах есть тесты позволяющие оценить выносливость. Так в плавание на 300 метров из 33 испытуемых — 12 выполнили норматив на оценку удовлетворительно, 11 выполнили норматив на отлично, а 10 триатлонистов на хорошо. Аналогичным тестом для проверки выносливости у триатлониста специализированных условиях выступает преодоление дистанции в 1000 метров. В данном тесте результаты распределились по группе в следующем порядке: 9 спортсменов не смогли выйти из зоны с оценкой удовлетворительно, 14 спортсменов выполнили тест на отлично и 10 триатлонистов попали в интервал оценки хорошо. Анализируя выполнение двух тестов на

выносливость, можно говорить, что в исследуемой группе подготовка по бегу даёт лучшие результаты и на 3 спортсмена больше показывают подготовку по выносливости на отлично. Скоростно-силовые показатели в группе 12–13-летних триатлонистов оценивались по прыжку в длину с места и сгибанию и разгибанию рук в упоре лёжа на полу. По показателям прыжка триатлонисты в составе 9 человек попали в интервал оценки как удовлетворительно, оценку хорошо получили — 14 человек и оценку отлично — 10 спортсменов (рис. 4).

В тесте сгибание и разгибание рук в упоре лёжа деление по группе произошло следующим образом: удовлетворительно — 10 человек, хорошо — 12 человек и отлично — 11 спортсменов. Уровень гибкости для участвующих в исследовании определялся в способности сделать выкрут прямыми руками вперёд-назад. Триатлонисты 12–13 лет показали результат удовлетворительный в количестве 13 спортсменов, с заданием на хорошо справились — 10 человек, а на отлично — 10.

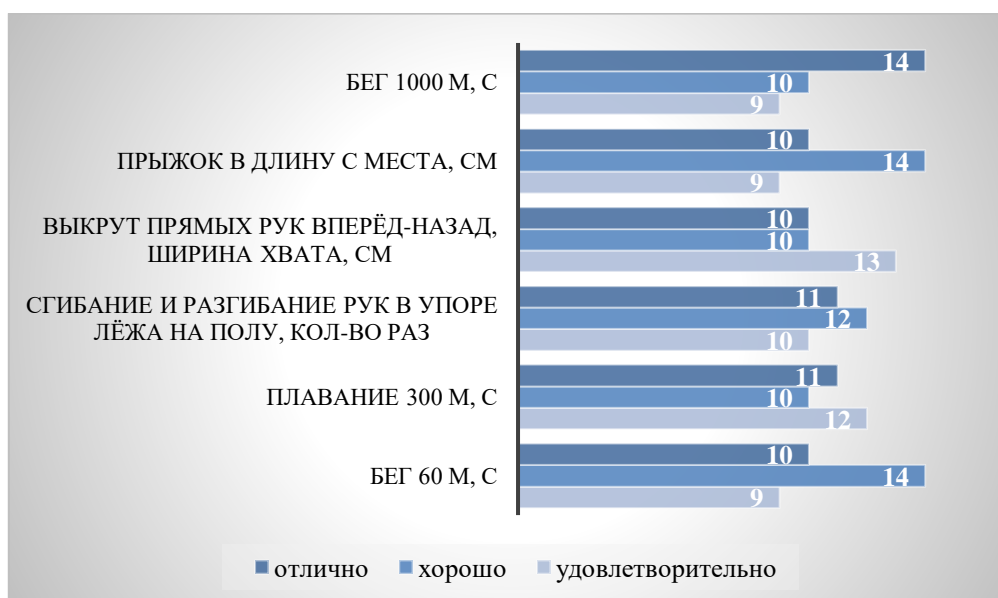


Рисунок 4. Распределение триатлонистов в возрасте 12–13 лет в зависимости от уровня физической подготовленности (составлено авторами)

Возраст 14–15 лет представлен в исследовании 21 спортсменом из них 8 выполнили проверку на быстроту с оценкой удовлетворительно, 9 выполнили тест бег на 60 метров на отлично и 4 спортсмена на хорошо. Оценка выносливости также проходила по двум тестам. В беге на 1000 метров дистанцию преодолели на удовлетворительно — 6 спортсменов, на хорошо — 8, а отлично — 7 человек. В плавании на дистанцию 300 метров спортсмены по оценкам распределились в следующей последовательности: удовлетворительно — 8 спортсменов, хорошо — 7 человек и отлично — 6 триатлонистов. Оценивая результаты в сгибании и разгибании рук в упоре лёжа, можно выделить 6 человек выполнивший данный норматив на удовлетворительно и 6 на отлично, остальные в количестве 9 спортсменов получили оценку за тест хорошо. Выполняя прыжок в длину с места, триатлонисты в группы по оценкам распределились в следующей последовательности. Так, в группу на оценку удовлетворительно попали — 9 спортсменов, на хорошо — 5 и на отлично — 7 спортсменов. Уровень физической подготовленности в проявлении такого физического качества как гибкость оценивается на удовлетворительно у 11 спортсменов и на отлично у 10 триатлонистов в возрасте 14–15 лет. В данном тесте ни один спортсмен не попал в категории с оценкой хорошо (рис. 5).

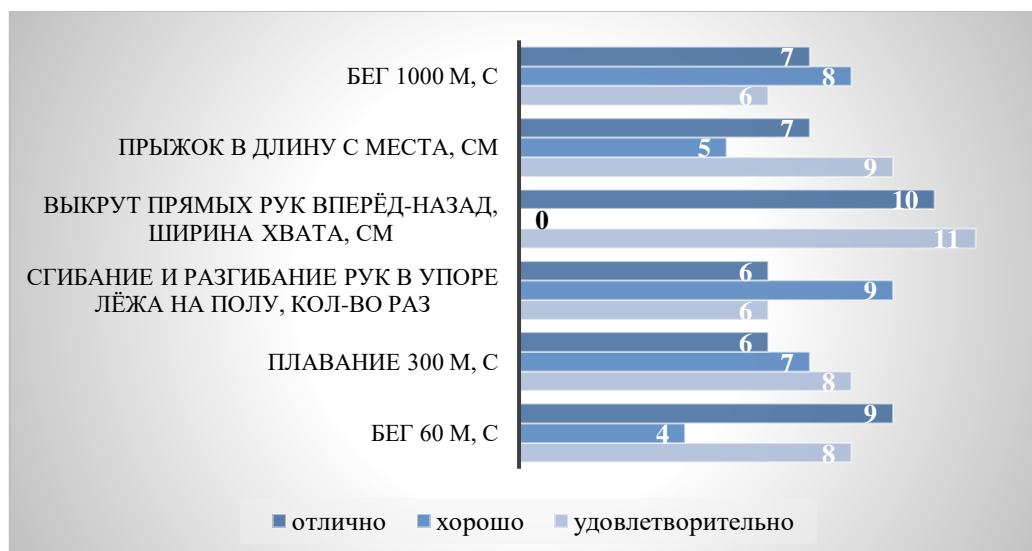


Рисунок 5. Распределение триатлонистов в возрасте 14–15 лет в зависимости от уровня физической подготовленности (составлено авторами)

Заключение

Проведенное исследование позволило сформулировать выводы исследования, отвечающие на вопросы, поставленные задачами исследования.

Физическая подготовка триатлонистов в возрастном диапазоне 10–15 лет соответствует развитию детей данных возрастных групп. На каждом из этапов спортивной подготовки показатели физической подготовленности достоверно улучшаются по третьему порогу доверительной вероятности. Исключение составил прирост в тесте плавание 300 метров между 12–13-летними и 14–15 — летними триатлонистами, где устанавливается достоверность по второму порогу доверительной вероятности.

Моделированы оценочные шкалы на основе апробированной методики дающие возможность дифференцировать оценку уровня физической подготовленности триатлонистов на отличную, хорошую и удовлетворительную. Рассчитаны интервалы результатов по каждому определяемому физическому качеству в соответствии с рекомендациями федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «триатлон».

Триатлонисты в возрасте 10–11 лет показывают уровень подготовленности в соответствии с возрастными нормами. В среднем по группе с тестами, определяющими физическую подготовленность на удовлетворительно справились $12,6 \pm 1,15$ спортсменов, на хорошо — $8,6 \pm 2,14$ и на отлично — $11,8 \pm 1,64$.

Возраст 12–13 лет характеризуется тем, что триатлонисты в тестировании на оценку уровня физической подготовленности показали следующие результаты: удовлетворительно — $10,3 \pm 0,78$, хорошо — $11,7 \pm 0,88$ и отлично — $11,0 \pm 0,69$.

Уровень физической подготовленности триатлонистов 14–15 лет характеризуется следующими оценками: удовлетворительно — $8,0 \pm 0,85$, хорошо — $5,5 \pm 1,46$, отлично — $7,5 \pm 0,73$.

Таким образом, моделированная шкала оценки дает инструментарий для получения обратной связи об уровне физической подготовленности триатлонистов в зависимости от этапа подготовки и позволяет дифференцированно оценить каждого спортсмена в зависимости от показателей прироста в том или ином физическом качестве.

ЛИТЕРАТУРА

1. Водлозеров, В.Е. Дистанции в виде спорта триатлон / В.Е. Водлозеров // Слобожанский научно-спортивный вестник. — 2012. — № 4(32). — С. 33–37.
2. Германова, О.Н. Современное развитие триатлона / О.Н. Германова // Физическая культура и спорт в современном мире: проблемы и решения. — 2016. — № 1. — С. 19–25.
3. Петров, Н.Ю. Триатлон: теоретические и методические аспекты беговой подготовки / Н.Ю. Петров, И.А. Фатьянов, В.С. Якимович. — Волгоград: ВГАФК, 2021. — 168 с.
4. Пигида, К.С. Особенности техники движений в видах олимпийского триатлона / К.С. Пигида, В.И. Филиппенко, О.Г. Букреева // Физическое воспитание и спортивная тренировка. — 2018. — № 2(24). — С. 43–49.
5. Триатлон: теория и практика тренировки / Е.Н. Данилова, А.Н. Христофоров, Л.И. Вериги и др. — М.: Издательский Дом «Инфра-М», 2021. — 242 с.
6. Йовица, П. Особенности спортивной тренировки по триатлону / Пеулич Йовица, С.В. Евсеева, И.И. Друзьянов // Теория и практика физ. культуры: Тренер: журн. в журн. — 2020. — № 9. — С. 79–81.
7. Ниязова, Р.Р. Анализ физической подготовленности триатлонистов на этапе совершенствования спортивного мастерства / Р.Р. Ниязова // Фан-Спортга. — 2021. — № 4. — С. 12–15.
8. Ховрин, Д.А. Занятия триатлоном спортсменов 20–25-ти лет с нарушением слуха / Д.А. Ховрин // Наука и образование: новое время. — 2018. — № 2(25). — С. 321–325.
9. Wu, S.S. Improvement of Sprint Triathlon Performance in Trained Athletes With Positive Swim Pacing / S.S. Wu, J.J. Peiffer, P. Peeling, J. Brisswalter, W.Y. Lau, K. Nosaka, C.R. Abbiss // Int J Sports Physiol Perform. 2016 Nov; 11(8). — P. 1024–1028.
10. Петров, Н.Ю. Построение специально-подготовительного этапа тренировки юных триатлонистов на основе двигательных заданий беговой направленности / Н.Ю. Петров, И.А. Фатьянов, Г.Н. Германов // Физическое воспитание и спортивная тренировка. — 2022. — № 2(40). — С. 45–48.
11. Абытова, Ж.Р. Оптимизация результатов плавания в триатлоне / Ж.Р. Абытова // Вестник науки и образования. — 2022. — № 4-2(124). — С. 84–87.
12. Булатов, П.П. Особенности тренировочного процесса триатлонистов на велосипедном этапе / П.П. Булатов, А.И. Кавецкий, А.И. Хмиль // Репозиторий, Белорусский государственный университет физической культуры, Республика Беларусь. — 2017. — № 8(150). — С. 37–40.
13. Легостаев, О.Ю. Роль плавания в триатлоне / О.Ю. Легостаев // Августовские научные чтения: материалы II и IV международных научно-практических конференций. — 2017. — С. 119–120.
14. Бяловский, Ю.Ю. Влияние дополнительного респираторного сопротивления на толерантность к физической нагрузке / Ю.Ю. Бяловский, И.С. Ракитина // Технологии живых систем. — 2022. — Т. 19. — № 2. — С. 57–69.

15. Vleck, V. The Impact of Triathlon Training and Racing on Athletes' General Health / V. Vleck, G.P. Millet, F.B. Alves // *Sports Medicine*. — December 2014. — V. 44. — I. 12. — P. 1659–1692.
16. Аршинник С.П., Костенко Е.Г. К вопросу о значимости критериев рейтинга ГТО / С.П. Аршинник, Е.Г. Костенко // В сборнике: Актуальные подходы к формированию физической культуры личности в процессе реализации Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО). Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Екатеринбург, 2021. — С. 15–22.
17. Анализ и статистическая обработка данных спортивно-педагогических исследований / Е.Г. Костенко, Е.В. Мирзоева, В.В. Лысенко. — Чебоксары, 2019. — 132 с.

Kostenko Elena Gennadevna

Kuban State University of Physical Education, Sports and Tourism, Krasnodar, Russia
E-mail: kostenko_e_g@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0902-348X>
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=673320

Sokolov Vladimir Lvovich

Kuban State University of Physical Education, Sports and Tourism, Krasnodar, Russia
E-mail: vsokolov555@mail.ru
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=651184

Kostenko Alexander Petrovich

Kuban State University of Physical Education, Sports and Tourism, Krasnodar, Russia
E-mail: kostenko_a_p@mail.ru
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=353220

Modeling the assessment of the level of physical fitness of triathletes 10–15 years old

Abstract. Any type of all-around makes great demands on versatile physical training. Triathlon as a sport, which includes the passage of a distance for a time in three disciplines that do not unite themselves, is complex. The problem lies in the fact that if cycling refers to sports that involve overcoming a distance with the help of technical means, then swimming and running involve moving in the space of one's own body, but in different environments. Physical fitness comes to the fore.

There is a need for a scientifically based approach to the training process, not only for professionals, but also for amateurs. The authors conducted a study aimed at determining and modeling the assessment of the level of physical fitness of 10–15 year old triathletes, depending on the stage of sports training.

In accordance with the recommendations on research activities in the field of physical culture and sports, the following methods were used in the work: analysis and generalization of scientific and methodological literature; pedagogical testing, methods of mathematical statistics.

The authors revealed the features of the physical fitness of triathletes, depending on the stage of sports training; evaluation scales characterizing the level of physical fitness of 10–15 year old triathletes are modeled; the level of physical fitness was determined on the basis of evaluation scales for each age stage.

The developed three-level scales make it possible to differentiate the assessment of the level of physical fitness of triathletes, determine the rate of increase in physical readiness, receive feedback and model the training process, as well as predict the level of physical readiness at the next stage of sportsmanship. The results of the study allow us to form ideas about the influence of this sport on the development of physical qualities.

Keywords: level; physical fitness; scale; assessment; triathlon; distance; modeling