

ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА, СПОРТИВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ТУРИЗМ

УДК 797.1

ВОДНЫЙ БИАТЛОН. ИЗОБРЕТЕНИЕ

Баленко Игорь Федорович

Кандидат технических наук, доцент, спортивный клуб «Водный Биатлон Первый». Гатово, Белоруссия. Email: igorbalenko@yandex.ru

WATER BIATHLON. INVENTION

Balenko Igor Fedorovich

Ph. D., associate Professor, Sports club "Water Biathlon the First", Republic of Belarus. Email: igorbalenko@yandex.ru

Следует цитировать / Citation:

Баленко И. Ф. Водный биатлон. Изобретение // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. — 2019. — № 5 (16). — С. 121–129. URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>.

Balenko I. F. Water Biathlon. Invention. Health, Physical Culture and Sports. 2019. 5 (16), pp. 121–129 (in Russian). URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>.

Поступило в редакцию / Submitted 28.04.2019

Принято к публикации / Accepted 21.06.2019

Аннотация. Рассматривается возможность подготовки юных спортсменов по новому виду спорта — «водному биатлону», который представляет собой новую разновидность соревнований по летнему биатлону, проводимых на закрытых водоемах аналогично соревнованиям по зимнему биатлону. «Водный биатлон (биатлон на воде)» — инновационный летний вид спорта, объединяющий для умеющих плавать детей от 7 до 13 лет передвижение по воде на лыжах, а для старших возрастных категорий спортсменов гонку на SUP-серфинге и стрельбу в тире на воде из пейнтбольного маркера (винтовки), который во время прохождения трассы переносит спортсмен. Дается краткая информация о правилах проведения соревнований. Приводятся формулы изобретений на запатентованный И. Ф. Баленко комплект технических средств: водные лыжи для водного биатлона, на которых преодолевают дистанции дети 8–13 лет; доска SUP-серфинга для спортсменов с 14 лет; огневая позиция и мишенный стенд с пулеуловителем для стрельбы из пейнтбольного маркера; лодки для тренеров и судей соревнований.

Приводятся сведения из истории изобретения лыж для хождения по воде, указывается на приоритет России в этом виде спорта. Рассказывается также, что появившиеся в конце XX в. SUP-серфинг и пейнтбол очень быстро нашли многочисленных сторонников во всём мире и, несмотря на своё короткую историю, уже входят в число одних из наиболее популярных летних развлечений.

Показана возможность использования этого нового вида спорта для детей, умеющих плавать, с шестилетнего возраста и их родителей, доступность для спортсменов с нарушениями опорно-двигательного аппарата. При этом указывается на необходимые для обеспечения техники безопасности технические средства, применяемые в пейнтболе и серфинге, которые должны в обязательном порядке применяться занимающийся водным биатлоном.

Ключевые слова: летний биатлон, водный биатлон, лыжи для хождения по воде, SUP-серфинг, пейнтбольный маркер, тир на воде.

Abstract. The article discusses the possibility of training young athletes in a new sport — “water biathlon”, which is a new kind of competition in summer biathlon, held in closed waters similar to the competition in winter biathlon. “Water biathlon (biathlon on water)” — an innovative summer sport that combines for children who can swim from 7 to 13 years of movement on the water on skis for walking on the water, and for older age groups of athletes race on SUP -surfing and shooting in a dash on the water from a paintball marker (rifle), which during the passage of the track is transferred to the athlete. A brief information about the rules of the competition is given. Formulas of inventions patented I. F. Balenko set of technical means to carry them out water skiing for water biathlon where overcome the distance of children 8–13 years; Board of SUP-surfing for athletes 14 years; the firing position and target stand paleological for firing the paintball marker; boats for coaches and referees of the competition. The information from the history of the invention of skis for walking on water is given and the priority of Russia in this is indicated. It is also told that appeared at the end of the twentieth century SUP-surfing and paintball very quickly found numerous supporters around the world and, despite its short history, are already among the most popular summer entertainment.

Shows interesting this new sport for swimmers children from the age of six and their parents, access for athletes with disorders of the musculoskeletal system. This indicates to necessary to ensure the safety technical means used in paintball and surfing which should be required to apply in biathlon.

Keywords: summer biathlon, water biathlon, skiing on the water, SUP-surfing, paintball marker, shooting gallery on the water.

Актуальность. Школы олимпийского резерва испытывают определенные трудности при наборе 11–13 летних будущих чемпионов по зимнему и летнему биатлону. И причина не только в потеплении климата и, как следствие, в сокращении количества юных лыжников. Школьникам с первого класса интереснее «сидеть в компьютере», а не укреплять мускулы, занимаясь «скучной» общефизической подготовкой даже в летних лагерях отдыха.

Но общефизической подготовкой дети с удовольствием занимаются совместно с родителями, в частности летом на пляже. Всей семье интересно для начала устроить не требую-

щую больших физических усилий тренировку по развитию вестибулярного аппарата, используя для этого баланс-борд (Balance Board). С недавних пор этот недорогой спортивный снаряд (доска, опирающаяся на цилиндр), имеющийся в широкой продаже, помогает тренировать чувство координации в домашних условиях. Родителям и их детям совсем не обязательно быть фанатами экстремального спорта, например серфинга, однако никому не мешает поддерживать красивую осанку, крепко стоять на ногах и уметь держать равновесие.

После того, как шестилетние дети вместе с родителями научатся минуту-другую стоять

на баланс-борде, можно провести первые семейные спортивные соревнования. Причем «честные» соревнования, ибо юные спортсмены прекрасно понимают, что папа и мама бегают быстрее и прыгают выше. А второе (если не первое) место в семейных соревнованиях по стоянию на баланс-борде очень вдохновит ребенка и будет серьезным стимулом для дальнейших занятий спортом. Наверное, баланс-борд поможет родителям привлечь 6–7-летних детей к первым совместным занятиям спортом, но детям все игрушки быстро становятся неинтересными. Заметим, что долгосрочному физическому развитию ребенка поспособствует «водный биатлон (биатлон на воде)».

Цель работы — показать возможность улучшения общефизической подготовки детей и поиска талантов для школ олимпийского резерва по биатлону и водным видам спорта с помощью общедоступного вида спорта «водного биатлона» — нового, инновационного спорта и как следствие, для школьников младших классов и их родителей.

Задачи исследования:

1. Разработка безопасного и интересного для детей и молодежи недорогого снаряжения для нового летнего вида спорта — «водного биатлона».

2. Создание Правил проведения соревнований по «водному биатлону» для разных возрастных категорий спортсменов, в частности для детей с 8 лет.

«Водный биатлон» — летний вид спорта, объединяющий для детей от 7 до 13 лет, умеющих плавать, передвижение по воде на лыжах [1], а для старших возрастных категорий спортсменов гонку на САП-серфинге [2] и стрельбу в тире на воде [3] из пейнтбольного маркера (винтовки), который во время прохождения трассы переносит спортсмен.

Особенности общефизической и спортивной подготовки детей 7–11 лет в спортивной секции по водному биатлону должны учитывать следующие отличительные особенности этого циклического вида спорта: естественность движений, коллективность действий, соревновательный характер, непрерывность и иногда внезапность изменения погодных

условий, соблюдение техники безопасности [4], высокая эмоциональность, самостоятельность действий и этичность поведения.

«Водный биатлон» представляет собой новую разновидность соревнований по летнему биатлону, проводимых на закрытых водоемах, аналогично соревнованиям по биатлону по правилам, разработанным И. Ф. Баленко в 2017 г. [5–10].

Согласно этим правилам самые юные спортсмены, умеющие плавать и достигшие возраста 8 лет на 1 марта, считаются мальчиками и девочками среднего возраста и имеют право участвовать в соревнованиях соответственно своему полу и возрасту только в сопровождении как минимум одного из родителей или опекунов.

Юные спортсмены соревнуются в следующих дисциплинах:

- дети среднего возраста — мальчики 8–11 лет: 1) гонка 0,6 км; 2) спринт 0,4 км;
- дети среднего возраста — девочки 8–11 лет: 1) гонка 0,4 км; 2) спринт 0,25 км;
- дети старшего возраста — мальчики 12–13 лет: 1) гонка 0,8 км; 2) спринт 0,6 км;
- дети старшего возраста — девочки 12–13 лет: 1) гонка 0,6 км; 2) спринт 0,4 км.

Планируется среди родителей юных спортсменов проводить соревнования в следующих дисциплинах:

Для мужчин: 1) гонка 3,4 км; 2) гонка 2,3 км; 3) спринт 1,9 км; 4) масстарт 1,9 км; 5) командная гонка 1,9 км.

Для женщин: 1) гонка 2,3 км; 2) гонка 1,9 км; 3) спринт 1,5 км; 4) масстарт 1,5 км; 5) командная гонка 1,5 км.

В приведенной ниже таблице в качестве примера указаны предлагаемые характеристики передвижения на воде и стрельбы только для двух категорий самых юных спортсменов и их родителей.

Веками люди мечтали ходить по воде. В XV в. Леонардо да Винчи придумал плавательные ботинки и шесты для отталкивания и сохранения равновесия. В России первую заявку на изобретение водных лыж подал Е. О. Бурковский 30 декабря 1919 г. Он писал: «предполагаемое приспособление представляет из себя сочетание лыжи и воздушного меш-

ка (типа понтонных мешков из непромокаемой ткани) и предназначается, как походные

складные лыжи, для передвижения по воде одного лица».

Характеристики передвижения на воде и стрельбы на озере Большое в агрогородке Гатово Минского района Республики Беларусь

Категория спортсменов	Спортивная дисциплина	Стандартные виды старта и интервалы	Количество кругов	Огневые рубежи и наказания за промахи (5 шаров на одном рубеже)	Расстояние между заходами на огневой рубеж, км	Плав. средство
Дети среднего возраста, мальчики (8–11 лет)	Гонка 0,6 км	Одиночный 30 секунд, 1 минута	один	два огневых рубежа Штраф — 30 секунд	0,055 км/ 0,465 км	Лыжи
	Спринт 0,4 км	Одиночный 30 секунд, 1 минута	один	два огневых рубежа Штраф — 30 секунд	0,055 км/ 0,265 км	Лыжи
Дети среднего возраста девочки (8–11 лет)	Гонка 0,4 км	Одиночный 1 минута	один	два огневых рубежа Штраф — 30 секунд	0,06 км/0,26 км	Лыжи
	Спринт 0,25 км	Одиночный 1 минута	один	два огневых рубежа Штраф — 30 секунд	0,055 км/ 0,125 км	Лыжи
Мужчины	Гонка 3,4 км	Одиночный 30 секунд, 1 минута	три	6 огневых рубежей Штрафной круг — 60 метров	0,055 км/ 1,075 км/ 0,040 км/ 1,075 км/ 0,040 км/ 1,075 км	Серф
	Масс-старт 1,9 км	Одно-временный	два	4 огневых рубежа Штрафной круг — 60 метров	0,055 км/ 0,875 км/ 0,040 км/ 0,875 км	Серф
Женщины	Гонка 2,3 км	Одиночный 30 секунд, 1 минута	два	4 огневых рубежа Штрафной круг — 60 метров	0,055 км/ 1,075 км/ 0,040 км/ 1,075 км	Серф
	Масс-старт 1,5 км	Одно-временный	два	4 огневых рубежа Штрафной круг — 60 метров	0,055 км/ 0,675 км/ 0,040 км/ 0,675 км	Серф

В США впервые водные лыжи появились в 1922 г., когда американец из штата Миннесота Ральф Самуэльсон, экспериментируя с обычными зимними лыжами, решил испытать их на воде. Две широкие сосновые доски он оснастил крепежом для ног. После чего изобретатель успешно опробовал лыжи на озере в Лэйк-Сити. Не подозревая об изобретении Самуэльсона, в 1925 г. Фред Уоллер получает первый в истории США патент на придуманную им модель водных лыж, также из сосны — «Dolphin Akwa-Skees».

Подобные приспособления для хождения по воде и балансировочные палки к ним, созданные как развлечение, в наше время выпускаются промышленностью и называются «водными ботинками» (англ. *water walking shoes*) или «лыжами для хождения по воде» (англ. *skis for walking on water*). Лыжи для хождения по воде являются легким средством передвижения по воде одного человека, которое может быть использовано как в спортивно-массовой работе и для индивидуальных

тренировок, так и в качестве средства развлечения и организованного массового отдыха. Каждая из лыж выполнена в виде пневматического или легкого пенопластового поплавка с размещенными на нем элементами для крепления ноги, лыжные палки снизу имеют так же поплавки или полый конус для отталкивания от воды. Некоторые виды лыж снабжены тормозными элементами (пластинами) и киями, а также бывают водные лыжи, тормозные элементы которых выполнены в виде складывающихся щитков. Патентообладателями такого средства развлечения являются граждане десятка стран, в том числе 20 человек из России и трое из Белоруссии.

Водные лыжи для водного биатлона И. Ф. Баленко [1] — это устройство для хождения по воде, содержащее лыжи в виде двух поплавков, удерживающих пользователя на воде. Каждый из поплавков выполнен с углублением для упора ноги пользователя. Две лыжные палки отличаются тем, что поплавки соединены по обоим концам эластичными элемен-

тами для обеспечения подвижности поплавков относительно друг друга. Они выполнены в виде полой трубы прямоугольного сечения, имеющей продольные ребра, расположенные с подводной стороны перпендикулярно нижней поверхности трубы. Палки оснащены клапаном в виде гибкого щитка, установленного в области заднего торца трубы относительно пользователя для перекрытия сечения трубы при движении поплавок назад. С задней частью плоской и удлиненной по верхней поверхности трубы относительно пользователя, с подводной стороны которой установлен киль с закрепленным на нем колесом с возможностью вращения и гибкий щиток с возможностью опоры на упомянутое колесо для обеспечения сопротивления движению в воде при движении поплавок назад. На внешней относительно пользователя боковой стороне полой трубы располагается подводное крыло, длина которого равна 0,4–0,65 длины поплавок, а ширина — 0,9–1,3 ширины поплавок. Продольное ребро по внешнему краю подводного крыла и подвижный закрылок, установленный шарнирно на подводном крыле в задней части относительно пользователя, равен 0,3–0,5 длины подводного крыла. Причем с подводной стороны на нижней поверхности каждого из поплавков между ребрами закреплены гибкие щитки, которые можно прижать к поверхности поплавок при движении поплавок вперед и возможно образовать зазор между гибкими щитками и поверхностью поплавок, чтобы обеспечить сопротивление при движении поплавок назад. При этом каждая из лыжных палок нижней частью шарнирно закреплена в передней части соответствующего поплавок и выполнена изогнутой формы, обеспечивающей захват её верхней части рукой пользователя.

В качестве плавсредства спортсмены старше 14 лет будут использовать не лыжи для водного биатлона, а доску для SUP-серфинга.

До сих пор неизвестно, когда и в какой точке планеты человек впервые опробовал греблю стоя с веслом. Исторические факты разрозненны и противоречивы. Очевидно одно — за тысячи лет до появления первой SUP-доски люди по всему миру пользовались веслом и жестки-

ми плавучими конструкциями для торговли, рыбалки, собирательства и путешествий.

Серфинг (англ. *surfing* «катание <по поверхности>») — катание на морской волне на специальной лёгкой доске (англ. *Board*). SUP-сёрфинг (англ. *Stand up paddle surfing* — гонка на доске стоя) — водный вид спорта, разновидность сёрфинга, в котором серфер (спортсмен), стоя на доске, перемещается по воде посредством гребли веслом. Доски для SUP-сёрфинга похожи на обычные доски для сёрфинга, однако превышают их по длине и ширине (длина доски может достигать, в частности, 243–450 см), что упрощает для спортсмена поддержание равновесия на доске.

Сапсерфинг (SUP-серфинг) очень быстро нашёл многочисленных сторонников во всём мире. Несмотря на свою непродолжительную историю, он уже входит в число наиболее популярных водных развлечений. Такой серфинг с веслом идеально подойдёт и тем, кто желает расслабленно, не спеша, изучать окрестности, и тем, кто стремится к более активному времяпрепровождению. Это фактически универсальное водное развлечение не только на любой вкус, но и на любые возможности, ведь заниматься серфингом с веслом могут все желающие: от маленьких детей до стариков.

Родиной современного сапсёрфинга считаются Гавайские острова. Ещё в 1778 г. европейцами были описаны местные жители, выходившие в море на деревянных досках стоя и использовавшие при этом вёсла для гребли. Известно также, что в 1960-е гг. некоторые люди на Гавайях выходили в море на подобных досках, чтобы сфотографировать тренировки «настоящих» серфингистов. Развитие сапсёрфинга именно как вида спорта, однако, началось только в начале XXI в. Первыми профессиональными спортсменами в данной дисциплине стали Дэйв Калама и Лэрд Гамильтон, по инициативе которых на Гавайях с 2003 г. начали проходить соревнования по сапсёрфингу. В 2005 г. в Калифорнии была основана федерация этого вида спорта, после чего началось распространение дисциплины в других странах мира; к 2012 г. сапсёрфинг был уже достаточно популярен.

Основное преимущество SUP-серфинга в его доступности. Для него не потребуется никакого дополнительного снаряжения. Всё, что нужно, это SUP-доска и весло. Преимущество этого вида серфинга состоит в том, что для него не критичны ветер или волны. SUP-серфингисту (райдеру) вообще все равно по какого рода водной поверхности кататься и какой глубины водоем.

Важное преимущество этого водного спорта — лёгкость обучения. Для занятий SUP-серфингом достаточно встать на доску, научиться держать баланс и можно смело покорять любые водные просторы. Минимальное требование для новичков — умение плавать.

Предложенная И. Ф. Баленко доска для серфинга [2] содержит складной по длине корпус, отличающийся тем, что корпус состоит из носовой и кормовой секций, шарнирно соединенных с возможностью фиксации друг относительно друга в разложенном положении корпуса. Длина носовой секции составляет 1/3 длины корпуса, на кормовой секции вдоль корпуса по бокам установлены два поплавка, выполненные в виде протяженных полых отсеков. При этом на каждом из поплавков со стороны днища в вертикальной плоскости вдоль корпуса установлен киль-стабилизатор, выполненный в виде плавника с установленными на нем с возможностью вращения на одной оси двумя колесами разного диаметра. Между поплавками на кормовой секции со стороны, находящейся над водой, установлена емкость для хранения вещей пользователя с герметичной крышкой и двумя размещенными по бокам корпуса ручками. Эту емкость можно использовать в качестве сидения. Данная конструкция за счет оптимизации элементов, повышающих боковую устойчивость и плавучесть, удобна и безопасна при эксплуатации стоя и сидя, в том числе для людей с ограниченными возможностями. Ручки, расположенные на доске, способствуют безопасности использования доски на воде, поскольку обеспечивают удобный захват руками, а также обеспечивают удобство при манипуляциях, связанных с транспортировкой доски.

Описанные плавсредства, выполненные из пенопласта, непотопляемы, соединены с но-

гой спортсмена специальным шнуром — лишем (leash). Это шнур длиной 1,5–2 м, определенным образом привязывающий ногу к плавсредству, который не даст лыжам или доске отплыть от спортсмена более чем на два метра, что обеспечит спортсмену безопасность в случае падения в воду, так как непотопляемое плавсредство выполняет роль спасательного круга.

В конце 1990-х гг. молодежь на постсоветском пространстве начала с интересом играть в пейнтбол. Спортивную игру, которая проводится на открытой территории и в происходящих огневых контактах. Величина территории определяется количеством участников, принимающих участие в игре. Пейнтбол — активная командная игра. В пейнтбол могут играть и небольшие, и внушительные (по сто и более человек) компании. Разделившись на команды, игроки перестреливаются шариками с краской из специального оружия, маркеров. От попадания в твердый предмет шарик разбивается и оставляет яркий след на одежде. В этом случае участник соревнования выбывает из игры.

Сильных травм эта игра не предусматривает, поскольку участники имеют снаряжение, которое их защищает в момент столкновения с шариком, поэтому допусков и разрешений на хранение и использование оружия от Министерства внутренних дел не требуется. Эта игра в большинстве случаев проводится в лесных территориях, или специальных территориях с препятствиями, также возможны заброшенные сооружения, в которых определенное количество участников проводит игру. Пейнтбол довольно часто используется даже военными для тренировки военнослужащих. В игре устанавливаются временные рамки, после которых определяются результаты. Для перестрелки используются маркеры — оружие пейнтбола. Дальность полета шарика определяется видом маркера. От одежды зависит уровень удара, т. е. участник должен быть со специальной маской на лице, в куртке, кроссовках и штанах, защищающих от травмы, которую можно получить, если тело не защищено. Шарик из желатина содержит в себе водную краску, при ударе о препятствие он лопаются, не нанося опасных травм участнику.

Существует масса различных вариантов игры в пейнтбол. Это традиционная командная игра на выбывание, освобождение заложников, захват флага, а также снайперская охота.

В водном биатлоне для стрельбы по мишеням используются пейнтбольные маркеры (винтовки), которые во время прохождения трассы переносят спортсмены. Дети от 8 до 13 лет используют Детский пейнтбольный маркер с низкой травмоопасностью JT SplatMaster Z300 Snipere Blue или аналогичный со следующими характеристиками: калибр 0.50; базовый ствол — 10 дюймов; скорость вылета шара 30–40 метров в секунду; скорострельность до 5 шар/сек; принцип действия — пружинный помповый; магазин максимум на 15 шаров; максимальная дальность стрельбы 30–40 метров; прицельная дальность стрельбы 20 метров.

Спортсмены от 14 лет до 21 года используют пейнтбольный маркер Milsig K series custom или Empire BT Omega black или аналогичный со следующими характеристиками: калибр 0,68; базовый ствол — 14 дюймов; скорострельность до 5 шар/сек; режим стрельбы — полуавтомат. В качестве патронов используются желатиновые шарики, наполненные подкрашенной водой, взрослые спортсмены могут использовать аналогичные резиновые шарики.

Пейнтбол считается одним из самых безопасных видов спорта, тем не менее все спортсмены обязаны использовать защитное пейнтбольное оборудование. Прежде всего это защитные пейнтбольные очки, так как шары могут нанести травмы глазам.

В учебно-методическом пособии «Водный биатлон от изобретения к внедрению» [3] описан универсальный тир на воде, который может быть использован для проведения спортивных соревнований, а также в обучающих и развлекательных целях людей на различных плавательных средствах (например, водных лыжах или SUP-серфинге), в частности, с использованием пейнтбольного маркера. Этот тир на воде содержит по меньшей мере один огневой рубеж и по меньшей мере один мишенный стенд как минимум с одной мишенью. Мишенный стенд размещен на воде на поплавках, выполненных с возможностью фиксации

положения относительно дна водоема, и состоит из вертикальной рамы, выполненной с возможностью закрепления на ней по меньшей мере одной мишени, и примыкающего к раме позади мишеней пулеуловителя в виде обтянутого сеткой каркаса. Как минимум одна мишень выполнена в виде сетчатого мешка с входным отверстием в виде жесткого кольца диаметром 50–300 мм, расположенного в вертикальной плоскости напротив огневого рубежа. Огневой рубеж размещен на воде на поплавках, которые фиксируются относительно дна водоема, и выполнен в виде U-образной рамы, обеспечивающей возможность упора плавательного средства с находящимся на нем стрелком при атаке мишеней.

За каждую непораженную мишень спортсмен должен проехать один штрафной круг или получить 30 штрафных секунд. Для детей штрафной круг правилами не предусмотрен.

Так как соревнования по водному биатлону могут проводиться и на мелководье с каменистым дном, то для тренеров и судей соревнований нами предложена лодка [11], которая имеет кили, выступающие относительно днища корпуса и ориентированные вертикально вдоль продольной оси лодки. Она содержит три кили, два из которых размещены в кормовой части лодки симметрично относительно ее продольной оси, а третий — на продольной оси в средней части лодки. Причем каждый из килей выполнен в виде колесного блока, установленного с внешней стороны днища корпуса с возможностью вращения вдоль продольной оси лодки. Колесный блок содержит три колеса, консольно закрепленных равномерно и симметрично относительно его оси вращения с возможностью вращения вдоль продольной оси лодки. Колеса одинакового размера, однако разного веса, при этом два из трех колес имеют максимальный и минимальный вес, а третье колесо — средний вес относительно двух упомянутых.

Заключение (рекомендации). Надеемся, что в будущем «водный биатлон» станет популярным видом спорта и отдыха, так как это возможность участвовать в соревнованиях практически всем людям, умеющим плавать, вне зависимости от возраста. Име-

ет значение и финансовая сторона дела: затраты минимальные, так как спортивный инвентарь доступен по цене. Важно, что используется совсем небольшой участок земли на берегу во-

доема. Юные спортсмены укрепят свое здоровье, а школы олимпийского резерва не будут иметь проблем с набором будущих чемпионов по зимнему и летнему биатлону.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Патент 2 659 718 РФ, МПК В63В 35/81: Водные лыжи для водного биатлона / Баленко И. Ф. заявитель и патентообладатель, опубл. 03.07.2018. Бюл. № 19.
2. Патент 2 626 212 РФ, МПК В63В 35/79: Доска для серфинга / Баленко И. Ф. заявитель и патентообладатель, опубл. 20.07.2017. Бюл. № 21.
3. Патент 2 632 638 РФ, МПК F41J 1/00. Тир на воде / Баленко И. Ф. заявитель и патентообладатель, опубл. 06.10.2017. Бюл. № 28.
4. Хижевский О. В. Меры предупреждения травматизма на занятиях по физической культуре Республики Беларусь // Народная асвета. 2009. № 7. С. 41–45.
5. Баленко И. Ф. Водный биатлон от изобретения к внедрению : учебно-методическое пособие : в 2 ч. Ч. 1: Изобретение. Минск, 2018. 172 с.
6. Баленко И. Ф. Водный биатлон — новая разновидность летнего биатлона // Ценности, традиции и новации современного спорта : материалы Междунар. науч. конгр. : в 2 ч. Минск, 18–20 апр. 2018 г. Минск, 2018. Ч. 2. С. 47–49.
7. Хижевский О. В., Малахов С. В., Баленко И. Ф. Детско-юношеская спортивная школа циклических видов спорта XXI века : учебное пособие. Минск, 2019. 132 с.
8. Баленко И. Ф. Доступная детям с семи лет новая разновидность летнего биатлона — водный биатлон // Вестник Черниговского национального педагогического университета им. Т. Г. Шевченко : в 2 т. Вып. 152. Чернигов, 2018. Т. 2. С. 16–19.
9. Хижевский О. В., Малахов С. В., Баленко И. Ф. ДЮСШ циклических видов спорта 21 века // Восток — Россия — Запад. Физическая культура, спорт и здоровый образ жизни в XXI веке : материалы XXI традиционного международного симпозиума (16–17 ноября 2018 г.) / отв. ред. Е. В. Панов. Красноярск, 2019.
10. Баленко И. Ф. Детско-юношеская спортивная школа водного биатлона // II Европейские игры — 2019: психолого-педагогические и медико-биологические аспекты подготовки спортсменов : материалы Междунар. науч.-практ. конф. Минск, 4–5 апр. 2019 г. : в 4 ч. Минск, 2019. Ч. 3. С. 8–11.
11. Патент 2 544 909 РФ, МПК В63С 13/00: Лодка с киями в виде шагающих колесных блоков / Баленко И. Ф. заявитель и патентообладатель, опубл. 20.03.2015. Бюл. № 8.

REFERENCES

1. Patent 2 659 718 RF, MPK V63V 35/81 Vodnye lyzhi dlia vodnogo biatlona/ Balenko I. F. zaiavitel' i patentoobladatel', opubl.03.07.2018. Biul.№ 19 (in Russian).
2. Patent 2 626 212 RF, MPK V63V 35/79. Doska dlia serfinga/ Balenko I. F. zaiavitel' i patentoobladatel', opubl. 20.07.2017. Biul. № 21 (in Russian).
3. Patent 2 632 638 RF, MPK F41J 1/00. Tir na vode / Balenko I. F. zaiavitel' i patentoobladatel', opubl. 06.10.2017. Biul. № 28 (in Russian).
4. Khizhevskii, O. V. Mery preduprezhdeniia travmatizma na zaniatiiakh po fizicheskoi kul'ture Respubliki Belarus'. Nar. asveta. 2009. № 7. S. 41–45 (in Russian).
5. Balenko I. F. Vodnyi biatlon ot izobreteniiia k vnedreniiu: uchebno-metodicheskoe posobie v 2ch. Ch. 1: Izobretenie. Minsk, 2018.172 s. (in Russian).

6. Balenko I. F. Vodnyi biatlon- novaia raznovidnost' letnego biatlona // Tsennosti, traditsii i novatsii sovremennogo sporta: materialy mezhdunar. nauch. kongr., Minsk, 18–20 apr. 2018g. v 2 ch. Minsk, 2018. Ch. 2. S. 47–49 (in Russian).

7. Khizhevskii O. V., Malakhov S. V., Balenko I. F. Detsko-iunosheskaia sportivnaia shkola tsiklicheskikh vidov sporta KhKhI veka: posobie. Minsk, 2019. 132 s. (in Russian).

8. Balenko I. F. Dostupnaia detiam s semi let novaia raznovidnost' letnego biatlona — vodnyi biathlon // Vestnik Chernigovskogo natsional'nogo pedagogicheskogo universiteta imeni T. G. Shevchenko. Vyp.152. v 2-kh tomakh. Tom 2. Chernigovsk, 2018. S. 16–19 (in Russian).

9. Khizhevskii O. V., Malakhov S. V., Balenko I. F. DIuSSh tsiklicheskikh vidov sporta 21 veka. // Vostok — Rossiia — Zapad. Fizicheskaia kul'tura, sport i zdorovyi obraz zhizni v KhKhI veke: materialy XXI Traditsionnogo mezhdunarodnogo simpoziuma (16–17 noiabria 2018 g.) / otv. red. E. V. Panov. Krasnoiarsk, 2019 (in Russian).

10. Balenko I. F. Detsko-iunosheskaia sportivnaia shkola vodnogo biatlona // II Evropeiskie igry — 2019: psikhologo-pedagogicheskie i mediko-biologicheskie aspekty podgotovki sportsmenov: materialy Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. Minsk, 4–5 apr. 2019 g.: v 4 ch. Minsk, 2019. Ch. 3. S. 8–11 (in Russian).

11. Patent 2 544 909 RF, MPK V63S 13/00: Lodka s kiliami v vide shagaiushchikh kolesnykh blokov/ Balenko I. F. zaiavitel' i patentoobladatel', opubl. 20.03.2015. Biul. № 8 (in Russian).