



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A63B 31/00 (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2018111296, 29.03.2018

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
29.03.2018

Дата регистрации:
04.07.2018

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 29.03.2018

(45) Опубликовано: 04.07.2018 Бюл. № 19

Адрес для переписки:

308015, Белгородская обл., г. Белгород, ул.
Победы, 85, НИУ "БелГУ", Токтаревой Т.М.

(72) Автор(ы):

Дрогомерецкий Владимир Вячеславович
(RU),

Третьяков Андрей Александрович (RU),
Агошков Владимир Васильевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования "Белгородский государственный
национальный исследовательский
университет" (НИУ "БелГУ") (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 86484 U1, 10.09.2009. RU 140902
U1, 20.05.2014. RU 2568865 C1, 20.11.2015.

(54) Тренажёр для обучения нырянию в глубину

(57) Реферат:

Тренажёр для обучения нырянию в глубину относится к оздоровительному, спортивному и прикладному плаванию и предназначен для обучения нырянию в глубину с задержкой дыхания. Тренажёр содержит кольцевидный плавательный буй, на котором закреплено не менее одной полой трубы отрицательной плавучести. В стенках полой трубы отрицательной плавучести выполнены сквозные

отверстия различной геометрической формы. При этом полая труба отрицательной плавучести выполнена сборной, что обеспечивает возможность регулирования ее длины от 0,5 до 6 м. Тренажёр позволяет безопасно и постепенно увеличивать время задержки дыхания под водой, ориентироваться и передвигаться под водой, осуществлять выбор действия под водой, выполнять задания в толще воды.

Предлагаемая полезная модель относится к устройствам для плавания, а именно к оздоровительному, спортивному и прикладному плаванию, и предназначена для обучения нырянию в глубину с задержкой дыхания.

5 На занятиях по обучению плаванию детей и взрослых любых возрастов, возникает проблема с погружением в глубину, плаванием в толще воды, нырянием с бортика и поверхности воды. Это является необходимым этапом обучения, т.к. в плавании после
10 стартового прыжка и поворотов на дистанции необходимо выполнять достаточно длинный отрезок проныривания под водой (до 15 м согласно правилам FINA). Также элементы прикладного и подводного плавания включают в себя кратковременные
10 погружения под воду без водолазного снаряжения для выполнения там каких-либо действий. Кроме того, умение нырять и плавать в толще воды создаёт дополнительную уверенность для людей, занимающихся плаванием.

Для обучения нырянию в глубину с бортика и поверхности воды используются в основном упражнения, заключающиеся в доставании предметов со дна бассейна. При
15 таком подходе обнаруживается существенный недостаток: глубина погружения регламентируется дном бассейна. Это трудно выполнимо для новичков, особенно при глубине мелкой части от 1,8 метров, как в современных спортивно-оздоровительных бассейнах. Упражнения, направленные на овладение задержкой дыхания, правильным
20 погружением в воду, скольжением, ориентировкой под водой, техникой ныряния в глубину необходимы каждому занимающемуся плаванием.

Процесс обучения ныряния в глубину может быть длительным. Отсутствие тренировочного оборудования при выполнении упражнений на ныряние может
25 столкнуть занимающегося со следующими негативными моментами: захлебывание, чувство страха, потеря ориентира в воде, неадекватно длительная задержка дыхания, потеря интереса и т.д.

Тематический патентный поиск в БД ФИПС http://www1.fips.ru/wps/portal/IPS_Ru, БД НРИС <https://nris.ru/>, БД PatScape (<http://patscape.ru/search/new>) выявил устройства, которые решают только задачи совершенствования спортивной техники плавания:

Например, тренажер пловца (патент RU № 117094 по заявке №2011154588, опубл.
30 20.06.2012). Тренажер пловца содержит основание в виде рамы, закрепленные на нем неподвижные вертикальные стойки, на которых установлена доска-лежак и закреплены направляющие для рук. Тренажер содержит также гребковые лопаточки. Тренажер
35 снабжен, по крайней мере, тремя парами дополнительных вертикальных стоек имеющих возможность переустановки в раме по независимым направлениям в отверстиях, выполненных по периметру рамы и в ее поперечных перекладинах. Верхняя часть
каждой из дополнительных вертикальных стоек выполнена с возможностью
регулирования по высоте и выполнена в виде шарнира с Т-образным тройником. Через
сквозные каналы каждого тройника протянуты направляющие, контактирующие с
гребковыми лопаточками, располагаемыми на кистях рук пловца.

40 Устройство для тренировки пловцов (патент RU № 2568865 по заявке №2014122393, опубл. 20.11.2015) относится к устройствам для обучения и совершенствования двигательных действий, психологической устойчивости и волевой подготовки пловцов и отличается использованием сложного оборудования, необходимостью применения
компьютера и сотовых телефонов.

45 Из уровня техники не выявлено технического решения, которое решало бы задачу обучения нырянию в глубину.

Задачей разработанной полезной модели является создание тренажера для обучения и тренировки ныряния в глубину, позволяющего безопасно и постепенно увеличивать

время задержки дыхания под водой, ориентироваться и передвигаться под водой, осуществлять выбор действия под водой, выполнять задания в толще воды.

Технический результат полезной модели заключается в реализации назначения заявленного устройства.

5 Для решения этой задачи предложен тренажёр, содержащий кольцевидный плавательный буй, на котором закреплено не менее одной полой трубы отрицательной плавучести, в стенках которой выполнены отверстия различной геометрической формы. При этом полая труба отрицательной плавучести выполнена сборной, что обеспечивает возможность регулирования ее длины от 0,5м до 6м.

10 Полезная модель характеризуется на фигурах.

На фигуре 1 показан общий вид тренажера с семью полыми трубами.

На фигуре 2 показан общий вид тренажера с одной полой трубой.

Тренажер содержит плавательный буй 1, к которому прикреплено не менее одной полой трубы 2 отрицательной плавучести, в стенках которой выполнены отверстия 3
15 различной геометрической формы. Трубы 2 выполнены сборными для обеспечения регулирования длины устройства, что позволяет задавать глубину ныряния от 0,5м до 6м.

Пример использования тренажера.

После выбора необходимой глубины ныряния, на кольцевидном плавательном бую
20 1 укрепляют не менее одной полой трубы 2 соответствующей длины. Тренажер опускают вертикально в воду, чтобы плавательный буй находился на поверхности воды. Ученик выполняет погружение в воду с предметом, имеющим положительную плавучесть, например, круглый мячик, который необходимо протолкнуть в находящееся на глубине нижнее отверстие 4 трубы 2 тренажера. В результате удачной попытки предмет
25 всплывает на поверхность через полость трубы и появляется через верхнее отверстие 5 трубы 2. Упражнение можно выполнять подряд несколько раз или сразу с несколькими плавучими предметами. Для тренировки на увеличение времени нахождения в толще воды на заданной глубине, используют бруски различной геометрической формы. Необходимо нырнуть и, зависнув в толще воды, найти в стенке трубы отверстие,
30 совпадающее с формой бруска, например, круглое, четырёхугольное, треугольное и протолкнуть в него брусок. При успешном выполнении упражнения брусок всплывает на поверхность через верхнее отверстие 5 трубы 2. За счёт выполнения труб сборными можно постепенно увеличивать глубину погружения от 0,5 м до 6 м. Таким образом, постепенно при обучении нырянию в глубину, развивается способность удерживаться
35 в толще воды, задерживать дыхание на более длительный период времени.

Положительный эффект работы с тренажером достигается за счёт возможности: стабильной фиксации тренажёра на поверхности воды;

выбора глубины погружения от 0,5м до 6м с помощью необходимого количества элементов сборной трубы;

40 удерживаться в толще воды, задерживать дыхание на более длительный период времени за счет подбора выполнения различных заданий под водой с целью проталкивания предметов в нижние отверстия трубы и отверстия в стенках различной геометрической формы;

обучать нырять в глубину даже без овладения техникой одного из спортивных
45 способов плавания;

развития умения держать тело в толще воды на определённой глубине;

использования в процессе обучения игрового метода;

развития устойчивости к гипоксии благодаря повторным погружениям с задержкой

дыхания при выполнении упражнений;

преодоления страха глубины за счёт постепенного наращивания длины трубы;
развития точности движений в условиях водной среды и гипоксии.

Пример: мальчик И., 10 лет, не умеющий плавать и нырять. Занимался ранее в
5 оздоровительной группе по плаванию в бассейне в течение нескольких лет. На занятиях
не обучали нырянию в глубину, т.к. он испытывал страх перед погружением в воду. В
бассейне УСК С.Хоркиной НИУ «БелГУ» ему было предложено по окончании занятия
пробовать погружаться под воду, начиная с минимальной глубины 0,5 м в различных
10 положениях тела: ногами вниз, головой вниз, с целью протолкнуть мячик в тренажёр.
К концу первого занятия он смог опуститься на 1 метр под воду. Особый интерес
вызывал у него момент всплытия мячика через отверстие трубы. Удачно выполненное
упражнение оказывало положительное эмоциональное воздействие. В течение трёх
недель его удалось научить без страха нырять в глубину на 2 м ногами вниз, головой
вниз, используя различные способы плавания под водой, а также увеличить длительность
15 задержки дыхания под водой.

Юноша В., 16 лет, умеющий плавать, но не умеющий нырять в глубину. Испытывал
чувство страха при погружении головы под воду. Самостоятельно посещал сеансы
оздоровительного плавания в бассейне УСК С. Хоркиной НИУ «БелГУ». С помощью
предлагаемого устройства смог погружаться под воду, начиная с первой недели занятий.
20 Ему было предложено после разминки пробовать погружаться под воду, начиная с
минимальной глубины в различных положениях тела: ногами вниз, головой вниз, с
целью протолкнуть мячик в тренажёр. Продолжая с каждым занятием увеличивать
длину труб тренажера и количество предметов для проталкивания в отверстия. После
месяца занятий по 3 раза в неделю по 45 мин, отметил исчезновение чувства страха при
25 нырянии. Продолжает заниматься плаванием.

Занятия плаванием с предлагаемым устройством возможно в любом бассейне или
водоеме. Конструкция устройства может быть освоена на предприятиях спортивной
промышленности, изготавливающих инвентарь для занятий плаванием.

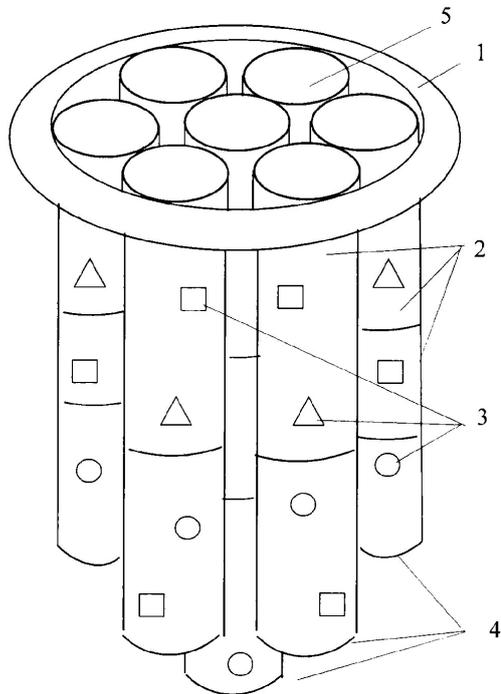
30 (57) Формула полезной модели

Тренажёр для обучения нырянию в глубину, содержащий кольцевидный плавательный
буй, на котором закреплено не менее одной полой трубы отрицательной плавучести,
в стенках которой выполнены сквозные отверстия различной геометрической формы,
при этом полая труба отрицательной плавучести выполнена сборной, что обеспечивает
35 возможность регулирования ее длины.

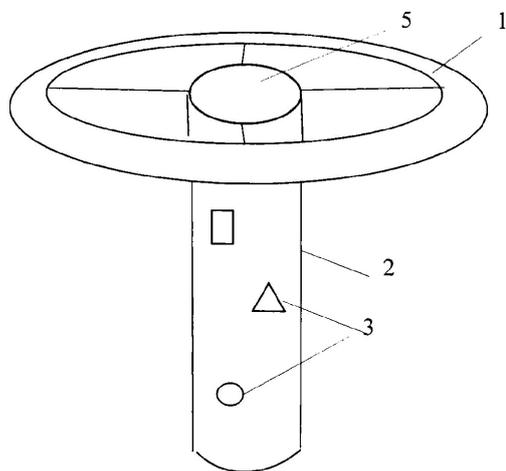
40

45

Тренажер для обучения нырянию в глубину



Фиг. 1



Фиг. 2