

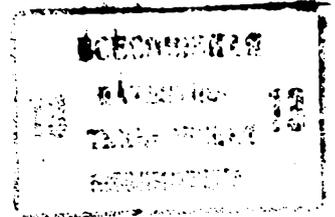


СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1437048** **A1**

(51) 4 А 63 В 69/08, Е 04 Н 3/14

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 4096438/31-12
- (22) 29.07.86
- (46) 15.11.88. Бюл. № 42
- (71) Брестский инженерно-строительный институт.
- (72) В.М.Соломенник, М.П.Шведовская и П.В.Шведовский
- (53) 725.74:797.12 (088.8)
- (56) Авторское свидетельство СССР № 1006682, кл. Е 04 Н 3/14, 1981.
Патент Швейцарии № 482895, кл. Е 04 Н 3/18, 1967.
Авторское свидетельство СССР № 187577, кл. А 63 В 69/12, 1966.
- (54) ГРЕБНОЙ БАССЕЙН
- (57) Изобретение обеспечивает повышение эффективности тренировки гребцов различных видов гребли. Бассейн включает два овоидальных кана-

ла, сообщающихся между собой через среднюю секцию. На границе их разделов установлены с возможностью поперечного смещения шарнирные диафрагмы. Каждая диафрагма выполнена двухлепестковой формы овоидального типа. Бассейн имеет ложное дно, разделяющее его на два яруса. В нижнем ярусе установлены турбины для создания циркуляции воды в вертикальной плоскости. Турбины связаны с регулятором скорости потока и пневмоприводом. На границах ярусов установлены управляемая дроссельная заслонка и решетка для исключения попадания случайных предметов. На лопастях весел установлены датчики давления. Они связаны электрически через пульт управления с регулятором скорости потока и дроссельной заслонкой.
2 з.п. ф-лы, 4 ил.

(19) **SU** (11) **1437048** **A1**

Изобретение относится к спортивному инвентарю, в частности к тренировочному.

Цель изобретения - повышение эффективности тренировки гребцов различных типов лодок.

На фиг.1 изображен бассейн, продольный разрез; на фиг.2 - то же, вид в плане; на фиг.3 - то же, поперечный разрез; на фиг.4 - дроссельная заслонка.

Бассейн выполнен двухъярусным с размещенным в нижнем ярусе 1 средством для создания циркуляции воды, выполненным в виде турбин 2 с пневмоприводом и регулятором скорости потока 3. Верхний ярус 4 включает два канала оvoidального сечения 5 и 6 (фиг.3) для размещения весел 7 и сообщающуюся с ними среднюю секцию 8 для размещения лодки 9. На границе каналов и средней секции шарнирно установлены двухлепестковой формы диафрагмы 10 оvoidального типа. Диафрагмы могут быть переставлены в поперечном направлении в зависимости от типа лодки для создания соответствия условий тренировки к естественным, путем установки их на границе раздела прямых и отраженных поперечных волн.

Ярусы бассейна разделены между собой ложным дном (декем) 11. На границах ярусов установлены управляемые распределители потока, выполненные в виде дроссельной заслонки 12. На лопастях весел установлены датчики давления 13, электрически связанные через пульт управления и информации 14 с регулятором скорости потока 3 и заслонками 12.

С целью снижения сил сопротивления потоку внутренняя поверхность верхнего яруса бассейна покрыта пленочным полотнищем 15 (фиг.3), обеспечивающим снижение числа Рейнольда (Re) до $2,87 \times 10^7$ и формирующим структуру потока, ослабляющую процесс образования отраженных поперечных волн.

Для посадки и высадки гребцов из лодок бассейн может быть оборудован причалом 16, установленным подвижно на направляющих 17. Лодка может быть зафиксирована к борту бассейна причалкой 18. Для защиты ее от случайного удара о стенку бассейна предусмотрен амортизатор 19. Для осмотра и ремонта турбин 2 и регуляторов

скорости потока 3 в декеме имеется люк 20. Для исключения попадания предметов в турбины установлена защитная решетка 21.

Пользуются устройством следующим образом.

С помощью причала 16, имеющего возможность перемещаться по направляющим 17 поперек бассейна, осуществляется посадка гребцов в лодку 9, находящуюся в средней зоне 8 гидроканала, зафиксированную в исходном положении фиксатором-причалкой 18. Включается в рабочее положение блок управления и информации. После отвода подвижного причала 16 в сторону включается в работу турбина 2 с пневмоприводом, которые с помощью дроссельных заслонок 12 начинают создавать водоциркуляционный поток в вертикальной плоскости.

Фиксатор-причалка 18 обладает свободой и подвижностью во всех направлениях, что позволяет лодке свободно смещаться в определенном диапазоне. Гребцы по графику тренировки начинают грести в определенном темпе с определенными усилиями, которые фиксируются датчиками усилий 13, расположенными на одном или всех веслах 7, и по каналу связи передаются в пульт информации и управления 15, откуда команда синхронно по каналу связи передается на регулятор скорости потока 3, который управляет работой турбин с пневмоприводом. Дроссельная заслонка 12 обеспечивает как оптимальное распределение и направленность потока по всему сечению, так и является регулятором скорости потока и регулятором состояния потока, т.е. с его помощью можно в зоне проводки весел 7 в воде создать бурную или спокойную структуру потока или практически мгновенно независимо от работы турбин (при необходимости) перекрыть движение потока.

Шарнирно-подвижные диафрагмы 10 оvoidального типа, имеющие двухлепестковую форму и установленные на границе раздела прямых и отраженных поперечных волн, обеспечивают максимальное гашение возникающих поперечных волн и минимальные потери напора на сопротивление.

Граница прямых и отраженных поперечных волн определяется и зависит от глубины водного потока (для оп-

ределенного класса лодок), а шарнирно-подвижные диафрагмы могут свободно смещаться.

Пульт управления и информации 14, регулируя скорость движения потока с помощью регулятора скорости 3 и дроссельной заслонки 12, соответствующую скорости движения лодки 9, зависящей от усилий гребцов, позволяет лодке удерживаться на одном месте (в исходном положении), с возможностью свободной качки, что полностью соответствует всем условиям гребли в естественном русле.

При непредвиденном срыве лодки по потоку сработает амортизатор 19, который может быть выполнен в виде обычной резиновой полужесткой полосы, прикрепленной к створе размещения лодки выше уровня воды в канале 8. Защитная решетка 21 не допускает попадания в нижний ярус и к турбинам случайных предметов.

Пневмопривод турбин обеспечивает безопасность гребцов от несчастного случая - поражения электрическим током, и упрощает систему турбин из-за отсутствия необходимости гидроэлектрозащиты.

При необходимости осмотра и ремонта турбины или регулятора скорости 3 доступ к ним осуществляется через люк 20. В качестве источника сжатого воздуха могут использоваться как индивидуальные турбинные компрессоры, устанавливаемые за пределами гребного бассейна, так и компрессорная станция, совмещенная в одном блоке с гребным бассейном. Создание потока, циркулирующего в вертикальной плоскости с определенной структурой и скоростью, соответствующей скорос-

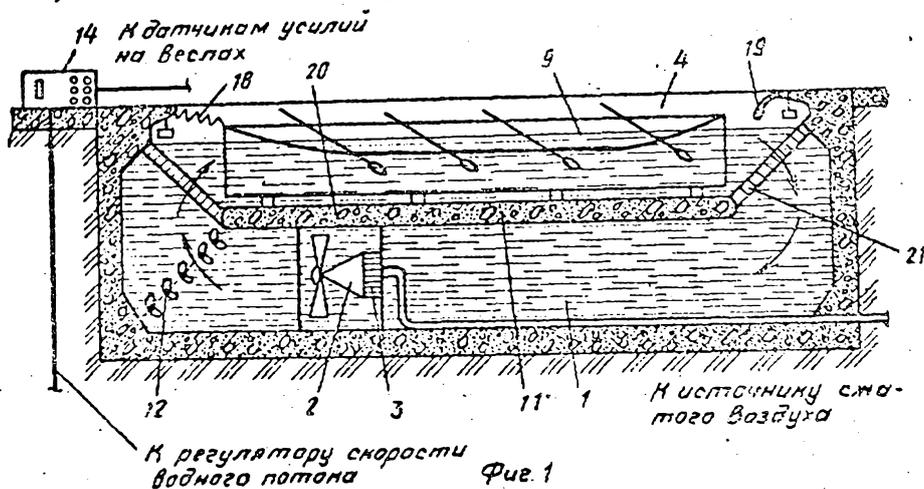
ти движения лодки, обеспечивает полное соответствие условий тренировок в бассейне условиям соревнований в открытых руслах, за счет чего повышается эффективность тренировки гребцов, так как тренировки осуществляются круглогодично и независимо от погодных и других условий и имитацией любой скоростной структуры потока и по любому графику нагрузки.

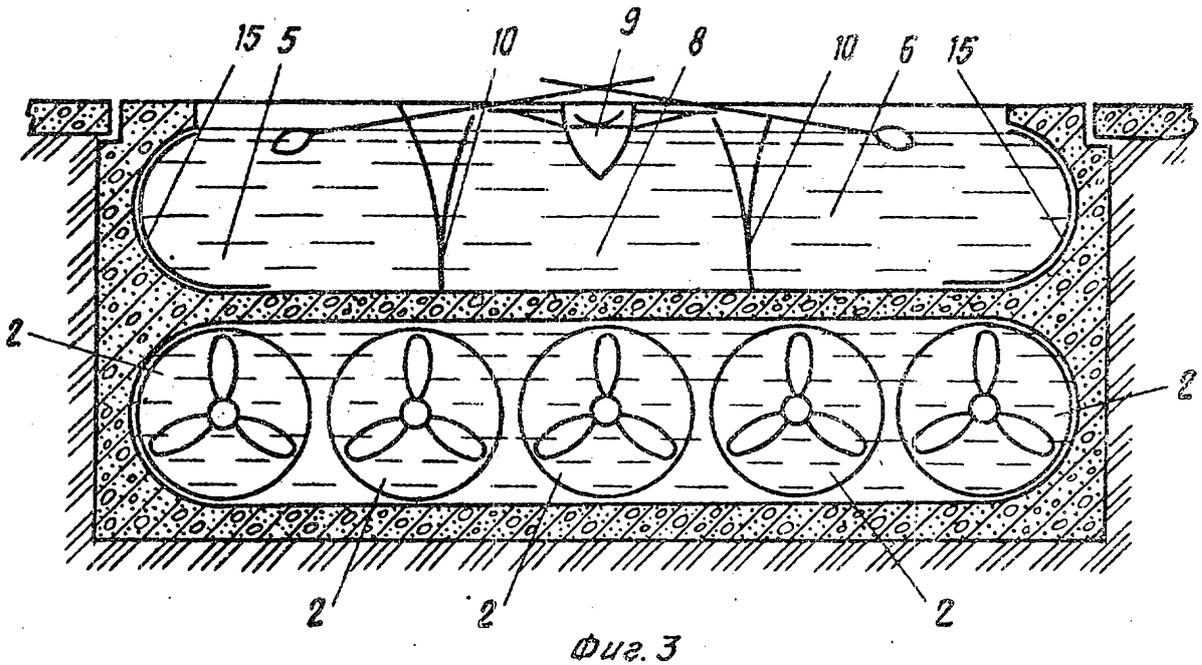
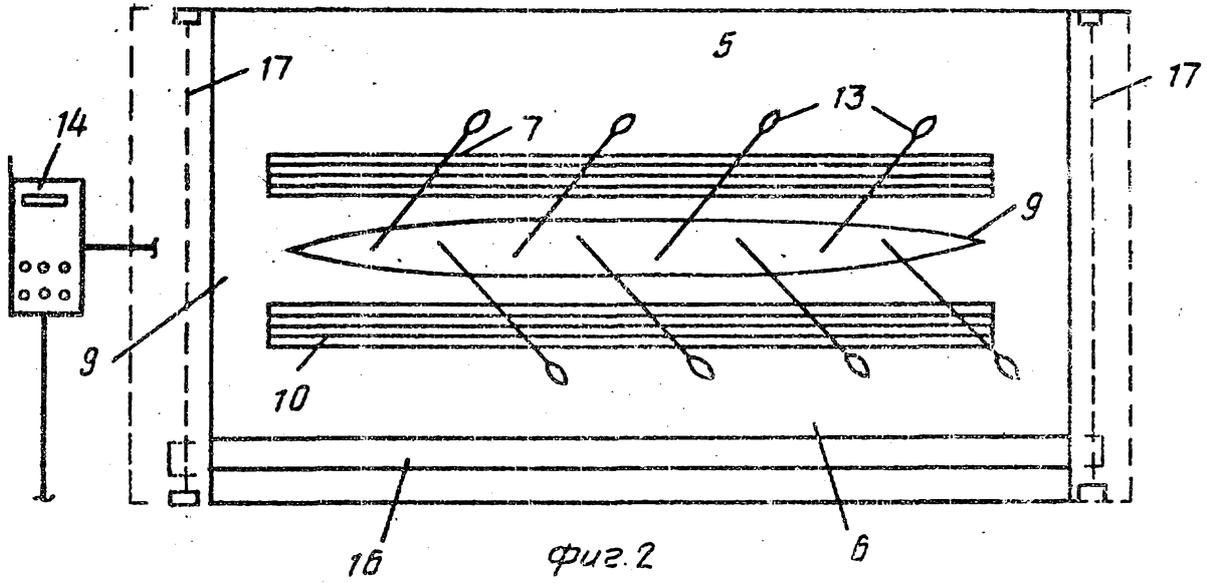
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

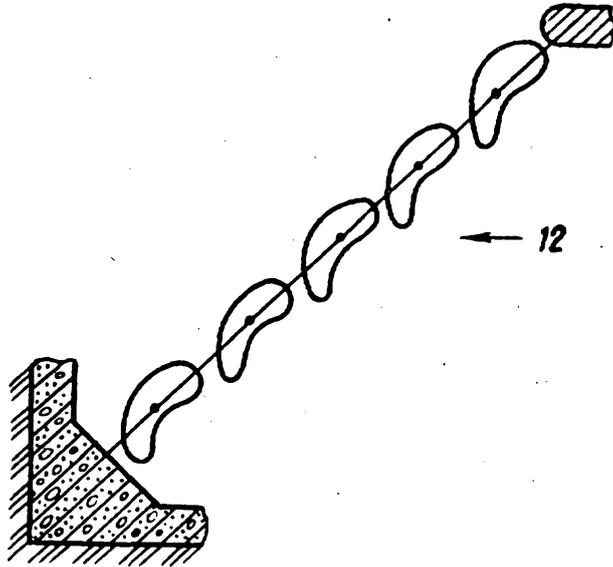
1. Гребной бассейн, содержащий два канала эллиптического сечения для размещения весел, сообщаемые между собой через среднюю секцию для размещения лодки, шарнирно установленные на границе разделов каналов диафрагмы и средство для создания циркуляции воды, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности тренировки гребцов различных типов лодок, каждая диафрагма выполнена двухступенчатой формы эллиптического типа с возможностью перестановки в поперечном направлении.

2. Бассейн по п.1, отличающийся тем, что выполнен двухъярусным с размещением средства для создания циркуляции воды в нижнем ярусе, причем на границах ярусов установлены управляемые разделители потока, выполненные в виде дроссельных заслонок.

3. Бассейн по пп.1 и 2, отличающийся тем, что на лопастях весел лодок установлены датчики давления, электрически связанные со средством для создания циркуляции воды и управляемыми заслонками.







Фиг. 4

Составитель Н. Володина

Редактор М. Товтин

Техред М. Ходанич

Корректор М. Демчик

Заказ 5818/8

Тираж 411

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4