**МПК В63Н9/06**

**Парусный надводно-подводный корабль Кущенко В.А**

**(ПНПК – ВК).**

Изобретение относится к парусным кораблям. Известны корабли с латинским, гафельным, бермудским, косыми парусами, прямыми парусами. Известны яхты, шхуны, барки, клиперы, подводные лодки с парусами в надводном положении. Известно использование в качестве парусов специальных поверхностей и крыльев, а также вращающихся систем.

Известно парусное вооружение по АС №1216081А (АС №1274954А1, патент РФ №2281878С2), содержащие эластичные герметичные оболочки, заполненные газом легче воздуха и подвешенный к ним парус, имеющий канат для соединения с буксируемым плавсредством. Недостатком этого устройства является низкая эффективность его применения. Так как во время больших ветровых нагрузок его невозможно убрать.

Известен парусный корабль по патенту РФ №2276644С2, где шверт парусного судна содержит установленные в нижней его части перпендикулярное шверту крыло, которое снабжено одним и более рулями глубины. Недостатком этого устройства является низкая эффективность, т. к. отсутствует система управления парусным вооружением.

Известно парусное судно по патенту РФ №2331547, где паруса снабжены солнечными батареями, соединенные с электрическими двигателями гребных винтов и лебедок при помощи электрической цепи. Недостатком этого устройства является высокая качка, низкая управляемость, малое парусное вооружение, низкая эффективность использования ветровой энергии.

Известен способ морской транспортировки речных судов по патенту РФ №2002101662, когда речные суда закреплены к судну повышенной мореходности типа катамарана, на стойках которого закреплены электрогенераторы с пропеллерами. Недостатками этого устройства является невысокие мореходные качества, слабая управляемость и низкая эффективность использования ветровой энергии.

Известно судно с парусным вооружением по патенту РФ №2043263 С1 (прототип). Судно снабжено плавучей платформой, на которой размещено парусное вооружение, при этом плавучая платформа соединена с корпусом судна посредством сцепного устройства. Плавучая платформа может быть выполнена состоящей из отдельных модулей.

Недостатком известных парусных кораблей является следующее:

1. Парусное снаряжение всегда ограничено размерами корабля, его мачтовым оборудованием.

2. Парусное снаряжение в штормовую погоду, в силу трудности его уборки предоставляют угрозу безопасности корабля, и приводит к его опрокидыванию.

3. Отсутствие ветра или нужного его направления затрудняет движение или делает его невозможным.

4. Отсутствие герметичности судна ведет во время шторма к заливанию водой и затоплению.

5. Отсутствие противокачковых устройств ведет к повышенной качке.

6. Наличие киля затрудняет проход по малым глубинам и может зацепить корабль за дно.

7. Низкая осадка корабля дает большое лобовое сопротивление и не позволяет развить большую скорость.

8. Известное устройство громоздко и не может принимать компактный вид, что ведет к низкой эффективности его функционирования, особенно в штормовую погоду и в портах.

9. Устройство не имеет систему управления парусным вооружением.

Поставленная цель повышение эффективности парусного корабля достигается тем, что парусный надводно-подводный корабль, содержащий корпус, двигатель, винт, руль, киль, надстройки, систему управления дополнительно снабжен передним кораблем, задним кораблем, подсоединенных упругими сцепками к центральному кораблю; передний корабль снабжен разворачивающимися тросовыми системами или разворачивающимися мачтами, разворачивающейся парусной системой находящейся на подвижной и неподвижной перемычках первого и второго корпуса переднего корабля, снабжен шаром легче воздуха, наполненный например гелием, с возможностью накачивать газ и скачивать, разворачиваться и сворачиваться, снабжен якорными системами, системами противокачки, килевой системой; задний корабль снабжен якорной системой, тросовыми системами (или системами разворачивания мачт), на которых крепятся ветрогенераторы, которые подключены к аккумуляторным батареям, подключенных к системе управления; центральный корабль снабжен круговыми креплениями с возможностью перемещения по нему передней и задней сцепных тележек, управляемых системой управления, корпус центрального корабля выполнен с возможностью опускания под воду относительно кругового крепления, имеющего плавучесть для поддержания самого себя на тросовых системах (или упругих штангах). Килевая система выполнена из гидравлических разворачивающихся цилиндров или нескольких цилиндров с пластиной, на которой находится закрепленные имеющие управление от системы управления подкрылки, гидравлические цилиндры крепятся как внутри, так и вне корабля. Корпус корабля снабжен подводными крыльями, например v-образными, находящихся на гидравлическом цилиндре или нескольких гидравлических цилиндрах. Система противокачки выполнена в виде тросов, находящихся на расстоянии друг от друга и прикрепленных к тяжелее воды поверхностям с движущимися крыльями, обеспечивающих гидравлическое сопротивление при заданном движении. Центральный, передний и задний корабли выполнены с возможностью их складывания. Корабли снабжены системой прикрепления троса с электропроводящими поверхностями, находящиеся на закрепленной водной поверхности на сваях, на буе, на заякоренном воздушном шаре и соединяющих выбранные точки акватории, к тросам подведено электрическое напряжение. Система управления содержит центральный процессор, процессор образов и систему приема информации и внешних воздействий, причем цифровой процессор подключен к клавиатуре и видеомонитору, причем система приема информации и внешних воздействий содержит подсистемы космической навигации, эхолот, локаторы, якорное управление, управление тросовыми мачтовыми системами, ветрогенераторы, замеры скорости ветра, скорости воды, глубины погружения, управление аккумуляторными батареями, управление жизнеобеспечением, радиосвязь, спуска и подъема из воды, систему противокачки, сигнальные огни, оборону, систему пожарной сигнализации и тушения, сборки и разборки, управление двигателями корабля, управление парусным оборудованием, блок связи с другими цифровыми процессорами, магнитные и гирокомпасы, ориентацию по небесным телам, систему спасения и сигналы спасения, управление килем, замер направления ветра, видеонаблюдение, инфракрасное наблюдение, охранную систему, портовое управление.

Изобретение поясняется чертежами фиг.1– 5.

На фиг.1 а,б изображен надводно-подводный корабль, состоящий из центрального корабля (ЦК) 1, переднего корабля (ПК) 2, заднего корабля (ЗК) 3. ЦК 1 содержит руль 4, винт 5, киль 6, корпус 7, якорную систему 8, надстройку 9, круговое крепление 10, на держателях 11, передняя лебедка 12, задняя лебедка 13 (или выдвигающиеся штанги), переднюю прицепную тележку 15, заднюю прицепную тележку 16. ПК 2 содержит платформу, состоящую из двух герметичных корпусов (правого и левого) 17, 18 перемещающуюся перемычку 19, с тросовой (подъемно-опускаемой) системой 20, неподвижной перемычкой 21, с тросовой системой 22, парусной системой 23, системой хранения и подъема воздушного шара (СХПВШ) 24, якорной системой 25, системой противокачки (СПК) 26, шар легче воздуха (наполнен, например, гелием) 27, имеет сигнальный маяк 28 и по периметру видеокамеры 29. Шар 27 тросом 30 прикреплен к узлу А 31, к которому крепится трос 21.1, тросовая система 20, трос 32 (который может быть разворачивающейся мачтой), тросовая система 22 и парус 33, парусной системы 23. ПК 2 имеет двигательную установку (например, на дизтопливе или электрическую систему) с движителем (винтом) 34. ЦК 1 с ПК 2 соединен упругой сцепкой 35. ЗК 3 и ЦК 1 также соединены между собой упругой сцепкой 36. ЗК 3 содержит два герметичных корпуса (левый и правый) 37, 38, соединенных подвижной перемычкой 39, на которой крепятся передняя тросовая система 40 и места хранения воздушных вентиляторов 41. Воздушные вентиляторы 42 крепятся на тросе 43 тросовой системы 40, на которой крепятся и их упоры 44. Воздушный шар 45 легче воздуха (наполнен например гелием), имеет в верхних точках сигнальным маяк 46, а по периметру шара видеокамеру 47. Шар 45 прикреплен к узлу Б, на котором крепится трос 43. Трос 49, тросовой системы 50, которая крепится к неподвижной перемычке 51, на которой находятся также места для хранения воздушных вентиляторов 52 . В левом и правом корпусах 37, 38 ЗК 3 находится аккумуляторная батарея 53, также якорная система 54. ЗК 3 снабжен двигателем и движителями, обеспечивающих самостоятельный ход в отсутствие ветра. ЗК 3 также снабжен СПК 55. Воздушный шар 27 может представляться набором меньших воздушных шаров 56, прикрепленных тросом 30 к узлу А 31 (фиг. 1.г). Также шар 45 может быть представлен набором шаров 57 (фиг. 1.в) крепящихся держателями 58 и тросом 43 к узлу Б 48.

На фиг.2а, показан парусный надводно-подводный корабль (ПНПК) в собранном виде. Здесь те же обозначения что и выше описанные.

На фиг. 2б, изображен вариант передней прицепной тележки 15 или задней прицепной тележки 16. Она состоит из рамы 59 к которая крепятся упорные колеса 60 и силовые колеса 61, которые связаны с приводом 62, который по кабелю (или по токопроводящим поверхностям кругового крепления 10)запитан от электрической системы ПНПК 1. К раме крепятся тормоза 63, приводимые в действие с пульта ПНПК 1, и устройства сцепления (отверстия в простейшем случае 64). Прицепные тележки 15 (16) имеют возможность перемещаться по круговому креплению 10.

На фиг.2в, изображен вариант порта, куда могут заходить на стоянку ПНПК 1. Здесь береговая линия 65, на береговой линии находится причал 65.1, перед которым находится акватория 66, направляющие крепления 67 имеют тросовое продолжение 65.2. В верхней части, не касающееся воды на них находятся токоведущие части 65.3. Тросовое продолжение 65.2 находится над поверхностью воды на сваях 65.4 или буях 65.5, или на других креплениях, например заякоренных воздушных шарах 65.6. Водная поверхность 66 , направляющие крепления с токопроводящими поверхностями 67, навигационные сигнальные маяки 68, производственные помещения и электрогенераторы 69, места для стоянки 70, также входят в оборудование порта (фиг. 2.в).

На фиг.3а, изображен вид варианта упругой сцепки 35. Здесь трос 71, упругая полость 72, например, полнорезиновая емкость или надуваемая, или накачиваемая жидкостью через штуцер 72.1 и трубопровод 73.

На фиг.3б, в, приведена схема действия устройства противокачки (СПК) 26 (55). Здесь левый трос 74, правый трос 75. На них закреплены обтекаемые поверхности тяжелее воды 76, которые снабжены подпружиненными поверхностями в виде крыльев 77 (или имеют управляемые привода). На позиции 78 они подняты вверх (закрыты), а на позиции 79 опущены (раскрыты).

На фиг.3г, изображен вариант корпуса с v-образными подъемными (подводными) крыльями. Здесь подводные крылья, левое и правое, (80, 81) крепятся гидравлическими цилиндрами 80.1 к корпусу 82. Внешняя часть штанги выдвижного киля 83, а - передняя часть, б – задняя часть, внутренняя часть выдвижного киля 84 (а, б), киль 85, 85.1 – груз, который крепится на одном, двух или нескольких выдвижных штангах (цилиндрах) 83 (фиг. 3.д). Слева и справа киля находятся подкрылки 86, которые управляются специальным приводом, путем складывания или разворачивания (фиг. 3.е). На фиг.4а изображен корпус 86.1 с выдвигающейся мачтой 86.2 и выдвигающимся реями 86.3 первого уровня, который содержит еще группу выдвигающихся рей 86.4, аналогично реи второго уровня (концевая 86.5, промежуточная 86.6 и т.д.), реи верхнего уровня 86.7, выдвигающаяся часть мачты 86.8. На рее крепятся паруса 86.9, которые прикреплены таким образом, что при раздвижении реи 86.3, 86.4 и т.д. они занимают рабочее положение.

На фиг.4б изображен вариант механизма приведения парусов (А, Б) в рабочее положение. Механизмы движения тросов 86.10 прикрепленные к тросам 86.11 и находящиеся на мачте 86.12. Парус состоит из правой части 86.13 и левой 86.14. Паруса крепятся на кольцах 86.15, прикрепленные к тросам 86.11.

На фиг.4в показана складывающаяся и поворачивающаяся мачта 86.16, в которую вставлены выдвигающиеся части 86.17, 86.18. Мачта приводится во вращение механизмом вращения 86.19 и стопорится механизмом стопорения 86.20.

На фиг.4г изображен вариант дистанционного управления парусами. Здесь сегменты паруса 86.21, привод подъема мачты 86.22, приводы поворота секций паруса 86.23, привод общего поворота всего паруса, 86.24, привод линейного перемещения паруса 86.25, выдвигающиеся мачты 86.26, крепления парусной конструкции 86.27.

На фиг.5 изображен вариант системы управления парусного надводно-подводного корабля, где СУ 87, в который входит процессор образов (ВК-О) 88, цифровой процессор (ВК-Ц) 89 с клавиатурой 89.1 и дисплей 89.2, а также система приема информации и осуществления внешних воздействий (СПИИВВ) 90, которая содержит систему ориентации ГЛОНАЗ или GPS 91, эхолот 92, локатор 93, якорную 94, управление тросовыми системами и (или) мачтами 95, подсистему управления ветрогенераторами 96, подсистему определения скорости ветра 97, подсистему управления скорости воды 98, подсистему замера глубины погружения 99, подсистему управления аккумуляторными батареями 100; подсистему жизнеобеспечения 101, в которую входит телевидение, радио, СВЧ, холодильник, теплообеспечение, охлаждение, очистка воздуха, очистка воды, опреснение воды и т.д; система обеспечения радиосвязи 102; система управления спуском и подъемом из-под воды 103; управление СПК 104; маяк, сигнализация, бортовые огни, прожекторы и т. д. 105; оборонная система 106; система пожарной сигнализации и тушения 107; система сборки и разворачивания 108, система управления корабельными двигателями и движением 109, система управления парусами 110, система обеспечивающая связь с другими цифровыми процессорами 111, система магнитного компаса 112, система гирокомпаса 113, система ориентации по небесным телам 114, система подачи сигналов спасения и обеспечение спасения 115, система управления килем 116, система определения направления ветра117, система видеонаблюдения 118, система инфракрасного наблюдения 119, охранная система 120, система взаимодействия с бортовым оборудованием 121 и др.

Устройство работает следующим образом. По команде оператора набранной на клавиатуре 89.1 цифрового процессора 89 через СУ 87 формируется команда соответствующим блоком СПИИВВ 90, осуществляющего перевод корабля 1 из собранного состояния (фиг.2) в развернутое (фиг.1). При этом происходит выдвижение назад ЗК 3, выдвижение вперед ПК 2, придание сцепкам 35, 36 упругости, подъем шаров 27, 45, разворачивание паруса 33, включение ветрогенераторов 42, включение маяков 28, 46, развертывание СПК 26, 55, подъем якорных систем 8, 25, 54, поворот передней и задней прицепных тележек (с коммуникациями управления и энергией) по курсу на круговом креплении 10. Ветер дует. Парус, используя давление ветра, осуществляет движение ПК 2, ЦК 1, ЗК 3. Вместо тросовой системы 32 при сильных нагрузках применяется обычная подъемная мачта или выдвижная (складывающаяся) подъемная мачта (фиг. 4.в) или тросовая система и упругая полость типа полости 72. Вместо одной такой системы могут применяться две, для укладки их на корпуса 17, 18 в компактное положение. Упругие сцепки 35, 36 задают определенное расстояние между ЦК 1, ПК 2 и ЗК 3. Ветер вращает лопасти ветрогенераторов 42 и под управлением СУ 87 (соответствующий блок СПИИВВ 90) заряжает аккумуляторы 53, которые под управлением СУ 87 подают энергию на двигатели установок ЗК 3, ПК 2, ЦК 1 (которые также могут использовать другие виды топлива, например дизтопливо). Кроме этого сами шары 27, 45 обладают парусными функциями (или набор шаров 56, 57), в этом случае ЗК 3 толкает посредством сцепки 36 ЦК 1. Для осуществления движения под углом к ветру СУ 87 осуществляет движение тележек 15, 16, которые перемещаются по круговым креплениям 10. Причем тележки при движении силовыми колесами 61 с помощью приводов 62 взаимодействуют с креплениями 10. Фиксация на креплениях 10 происходит тормозами 63, под управлением СУ 87.

Также используя киль 85, который под управлением СУ 87 и соответствующего блока СПИИВВ 90 из компактного положения выдвигается цилиндрами 83, 84, в рабочее положение на заданную глубину, на концах этих выдвигающихся гидравлических цилиндрах находится пластина киля 85. Таким образом, происходит взаимодействие сил создаваемой парусами 33, сопротивлением воды, создаваемое килем 85 и рулем 4. При достижении заданной скорости под управлением СУ 87 выдвигается гидравлический цилиндр 80.1 подводных v-образных крыльев 80, 81, создавая пространство между крыльями и днищем корпуса 82. Возникающая от движения подъемная сила приподнимает корпус из воды (ЦК 1, ПК 2, ЗК 3) уменьшая гидравлическое сопротивление. На пластине киля 85 находятся подкрылки 86, которые под действием СУ 87 при движении корпуса 82 и качании открываются, создавая дополнительныйпротивомомент,порывам ветра наклоняющего ЦК 1, ПК 2, ЗК 3.

Система противокачания (СПК) работает следующим образом. Под действием СУ 87 (определение наклона корпуса 82, выпуск и вбирание тросов 74, 75 с поверхностями 76 с крыльями 77 (стабилизаторами)) или под действием воды при наклоне влево (фиг.3б) крылья 78 складываются, поверхности 76 уходят вниз, трос 75 идет вверх, поверхности 79 идут вверх, крылья раскрываются, создавая гидравлическое сопротивление качке. При движении корпуса 82, обтекаемая форма поверхности 76 и крыльев 78, 79, создают минимальное сопротивление движению. Перед штормом под управлением СУ 87 шары 27, 45 опускаются, закачивается в баллоны газ, например гелий, укладываются в места хранения 52, убирается парус 33, сматываются системой 24, укладываются подъемные тросы 32 (мачты). ЦК 1, ПК 2, ЗК 3 собираются, например, выпускается газ (высасывается вода из емкостей 72, через штуцер 72.1, по трубопроводам 73), опускаются якоря 8, 25, 54. Корпус 7 ЦК 1 на тросовых системах 12, 13 (или на штангах) опускаются ниже уровня волны, включаются СПК 26, 55. В таком подводном положении ПНПК может двигаться с помощью автономной установки (при поднятых якорях) (атомная установка, нефтяное топливо, электрическая энергия, аккумуляторные батареи), под водой заданным курсом, используя систему навигации, видеонаблюдения и данные локаторов и эхолотов стандартным образом.

 При подходе к порту на необходимом расстоянии от него ПНПК подходит к сигнальному маяку 68 (фиг.2в), осуществляет присоединение к тросу 65.2 (вручную или под управлением СУ 87), получая электроэнергию от береговых систем 69 и по направляющему тросу 65.2 проходит к направляющим креплениям 67 и по ним с помощью своих двигателей или тянущей тележкой (аналогичной тележкам 15, 16), находящейся на тросу 65.2 или на креплении 67 подтаскивается к месту стоянки 70. Аналогично происходит процедура вывода в море.

По сравнению с известными устройствами предлагаемый парусныйнадводно-подводный корабль имеет следующие преимущества:

1. Площадь парусной поверхности неограниченна размерами корабля и его мачтовым оборудованием. Возможно применение одного или нескольких передних кораблей несущих один или систему парусов, имеющих одну или несколько разводящихся мачт, один или несколько подъемных шаров.

2. Позволяет преобразовывать энергию ветра в электрическую энергию, накапливая ее в аккумуляторных батареях и используя по назначению в требуемой ситуации, например при безветрии. Здесь также используется воздушные шары или разворачивающиеся мачты.

3. Использование прицепных тележек и киля позволяет идти заданным курсом при разном направлении ветра.

4. Выдвижной киль на складывающихся (вставных) гидравлических цилиндрах позволяет выдвигать его на заданную глубину, при малой глубине убирать. Киль может быть сделан необходимой длины.

5. Использование подводных крыльев на выдвигающихся цилиндрах, позволяет регулировать высоту подъема судна при движении, что уменьшает сопротивление.

6. Использование системы противодействия наклона судна, использование системы противокачки и уменьшение наклона судна, использующие подкрылки на киле более эффективно гасят наклоняющие порывы ветра.

7. Использование упругих сцепок позволяет осуществлять тянущие и толкающие усилия между кораблями.

8. Использование системы опускания во время шторма, позволяет более безопасно переждать шторм под водой, при этом подтопив верхние части корабля для уменьшения болтанки. Также можно продолжать движение заданным курсом на автономных источниках энергии.

9. Использование складывающих кораблей позволяет обеспечить им малое место в порту.

10. Использование троса на акватории позволяет начать вход в порт при наличии или отсутствие ветра и зацепиться за токопроводящую поверхность, более безопасно войти в порт (или выйти) и занять свое стояночное место. Эта процедура может быть полностью автоматизирована посредством системы управления.

11. Позволяет обеспечить полуавтоматическое или автоматическое управление кораблем с помощью цифровых процессоров и процессора образов.

**Формула изобретения**.

Парусный надводно-подводный корабль, содержащий корпус, двигатель, винт, руль, киль, надстройки, систему управления отличающийся тем, что он дополнительно снабжен передним кораблем, задним кораблем, подсоединенных упругими сцепками к центральному кораблю; передний корабль снабжен разворачивающимися тросовыми системами или разворачивающимися мачтами, разворачивающейся парусной системой находящейся на подвижной и неподвижной перемычках первого и второго корпуса переднего корабля, снабжен шаром легче воздуха, наполненный например гелием, с возможностью накачивать газ и скачивать, разворачиваться и сворачиваться, снабжен якорными системами, системами противокачки, килевой системой; задний корабль снабжен якорной системой, тросовыми системами (или системами разворачивания мачт), на которых крепятся ветрогенераторы, которые подключены к аккумуляторным батареям, подключенных к системе управления; центральный корабль снабжен круговыми креплениями с возможностью перемещения по нему передней и задней сцепных тележек, управляемых системой управления, корпус центрального корабля выполнен с возможностью опускания под воду относительно кругового крепления, имеющего плавучесть для поддержания самого себя на тросовых системах (или упругих штангах)

2. по п.1 отличающийся тем, что килевая система выполнена из гидравлических разворачивающихся цилиндров или нескольких цилиндров с пластиной, на которой находится закрепленные имеющие управление от системы управления подкрылки, гидравлические цилиндры крепятся как внутри, так и вне корабля

3. по п.1 отличающийся тем, что корпус корабля снабжен подводными крыльями, например v-образными, находящихся на гидравлическом цилиндре или нескольких гидравлических цилиндрах

4. по п.1 отличающийся тем, что система противокачки выполнена в виде тросов, находящихся на расстоянии друг от друга и прикрепленных к тяжелее воды поверхностям с движущимися крыльями, обеспечивающих гидравлическое сопротивление при заданном движении

5. по п.1 отличающийся тем, что центральный, передний и задний корабли выполнены с возможностью их складывания

6. по п.1 отличающийся тем, что корабли снабжены системой прикрепления троса с электропроводящими поверхностями, находящиеся на закрепленной водной поверхности на сваях, на буе, на заякоренном воздушном шаре и соединяющих выбранные точки акватории, к тросам подведено электрическое напряжение

7. по п.1 отличающийся тем, что система управления содержит центральный процессор, процессор образов и систему приема информации и внешних воздействий, причем цифровой процессор подключен к клавиатуре и видеомонитору, причем система приема информации и внешних воздействий содержит подсистемы космической навигации, эхолот, локаторы, якорное управление, управление тросовыми мачтовыми системами, ветрогенераторы, замеры скорости ветра, скорости воды, глубины погружения, управление аккумуляторными батареями, управление жизнеобеспечением, радиосвязь, спуска и подъема из воды, систему противокачки, сигнальные огни, оборону, систему пожарной сигнализации и тушения, сборки и разборки, управление двигателями корабля, управление парусным оборудованием, блок связи с другими цифровыми процессорами, магнитные и гирокомпасы, ориентацию по небесным телам, систему спасения и сигналы спасения, управление килем, замер направления ветра, видеонаблюдение, инфракрасное наблюдение, охранную систему, портовое управление.

Автор: Кущенко В. А,

**Реферат на изобретение**

**парусный надводный – подводный корабль**

 **Кущенко В. А.**

Парусный надводно-подводный корабль, содержащий корпус, двигатель, винт, руль, киль, надстройки, систему управления дополнительно снабжен передним кораблем, задним кораблем, подсоединенных упругими сцепками к центральному кораблю; передний корабль снабжен разворачивающимися тросовыми системами или разворачивающимися мачтами, разворачивающейся парусной системой находящейся на подвижной и неподвижной перемычках первого и второго корпуса переднего корабля, снабжен шаром легче воздуха, наполненный например гелием, с возможностью накачивать газ и скачивать, разворачиваться и сворачиваться, снабжен якорными системами, системами противокачки, килевой системой; задний корабль снабжен якорной системой, тросовыми системами (или системами разворачивания мачт), на которых крепятся ветрогенераторы, которые подключены к аккумуляторным батареям, подключенных к системе управления; центральный корабль снабжен круговыми креплениями с возможностью перемещения по нему передней и задней сцепных тележек, управляемых системой управления, корпус центрального корабля выполнен с возможностью опускания под воду относительно кругового крепления, имеющего плавучесть для поддержания самого себя на тросовых системах (или упругих штангах). Килевая система выполнена из гидравлических разворачивающихся цилиндров или нескольких цилиндров с пластиной, на которой находится закрепленные имеющие управление от системы управления подкрылки, гидравлические цилиндры крепятся как внутри, так и вне корабля. Корпус корабля снабжен подводными крыльями, например v-образными, находящихся на гидравлическом цилиндре или нескольких гидравлических цилиндрах. Система противокачки выполнена в виде тросов, находящихся на расстоянии друг от друга и прикрепленных к тяжелее воды поверхностям с движущимися крыльями, обеспечивающих гидравлическое сопротивление при заданном движении. Центральный, передний и задний корабли выполнены с возможностью их складывания. Корабли снабжены системой прикрепления троса с электропроводящими поверхностями, находящиеся на закрепленной водной поверхности на сваях, на буе, на заякоренном воздушном шаре и соединяющих выбранные точки акватории, к тросам подведено электрическое напряжение. Система управления содержит центральный процессор, процессор образов и систему приема информации и внешних воздействий, причем цифровой процессор подключен к клавиатуре и видеомонитору, причем система приема информации и внешних воздействий содержит подсистемы космической навигации, эхолот, локаторы, якорное управление, управление тросовыми мачтовыми системами, ветрогенераторы, замеры скорости ветра, скорости воды, глубины погружения, управление аккумуляторными батареями, управление жизнеобеспечением, радиосвязь, спуска и подъема из воды, систему противокачки, сигнальные огни, оборону, систему пожарной сигнализации и тушения, сборки и разборки, управление двигателями корабля, управление парусным оборудованием, блок связи с другими цифровыми процессорами, магнитные и гирокомпасы, ориентацию по небесным телам, систему спасения и сигналы спасения, управление килем, замер направления ветра, видеонаблюдение, инфракрасное наблюдение, охранную систему, портовое управление.

Автор: Кущенко В. А,