



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ(21), (22) Заявка: **2008139965/11, 09.10.2008**(30) Конвенционный приоритет:
12.10.2007 GB 0719946.6(43) Дата публикации заявки: **20.04.2010** Бюл. № 11Адрес для переписки:
**191186, Санкт-Петербург, а/я 230, "АРС-
ПАТЕНТ", пат.пов. М.В.Хмаре, рег. № 771**(71) Заявитель(и):
Сабси 7 Лимитед (GB)(72) Автор(ы):
ДЖЕМИСОН Джеймс Эндрю (GB)**(54) СПОСОБ (ВАРИАНТЫ), УСТРОЙСТВО (ВАРИАНТЫ) И СИСТЕМА ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ
АВТОНОМНЫМ ПОДВОДНЫМ ТРАНСПОРТНЫМ СРЕДСТВОМ****(57) Формула изобретения**

1. Способ управления автономным подводным транспортным средством (АПТС), включающий операции:

обеспечения наличия первой погружной станции, способной стыковаться с АПТС; погружения первой погружной станции и осуществления стыковки АПТС с первой погружной станцией до, после или во время выполнения им своей миссии.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что дополнительно включает операции стыковки АПТС с первой погружной станцией на палубе судна, с которого осуществляется спуск на воду, и погружение АПТС и первой погружной станции, как единой конструкции.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что дополнительно включает спуск АПТС на воду отдельно от первой погружной станции и стыковку с первой погружной станцией в подводном положении до начала выполнения АПТС своей миссии.

4. Способ по любому из пп.1-3, отличающийся тем, что дополнительно включает возвращение АПТС к первой станции после завершения своей миссии.

5. Способ по любому из пп.1-3, отличающийся тем, что дополнительно включает обеспечение наличия второй погружной станции и стыковку АПТС со второй погружной станцией в подводном положении после завершения части или всей своей миссии.

6. Способ по любому из пп.1-3, отличающийся тем, что операция стыковки АПТС с первой или со второй погружной станцией включает введение АПТС в приемную полость, имеющуюся на указанной первой или второй погружной станции.

7. Способ по любому из пп.1-3, отличающийся тем, что дополнительно включает, перед выпуском АПТС из первой погружной станции, постановку первой погружной станции в заданное место на морском дне для обеспечения ее статического состояния

во время стыковки и расстыковки с АПТС.

8. Устройство для управления АПТС, содержащее погружную станцию, имеющую приемную полость для введения в нее АПТС и выполненную с возможностью ее подъема посредством подъемного устройства для облегчения переноса станции и АПТС с судна в заданное место под водой.

9. Устройство по п.8, отличающееся тем, что погружная станция образует защитный кожух для АПТС.

10. Устройство по п.8 или 9, отличающееся тем, что погружная станция снабжена балластом и в ней, для облегчения ее прохода через слой воды, выполнены каналы для протекания жидкости.

11. Устройство по п.8 или 9, отличающееся тем, что погружная станция снабжена частью в форме воронки с наклонными плоскостями, облегчающими подведение АПТС к входу в приемную полость.

12. Устройство по п.8 или 9, отличающееся тем, что погружная станция снабжена, по меньшей мере, одним приспособлением для подсоединения к подъемному тросу.

13. Устройство по п.8 или 9, отличающееся тем, что погружная станция снабжена рамой с боковыми стойками и перекладиной, формирующей окно в зоне приемной полости, допускающее проход через него АПТС.

14. Устройство по п.8 или 9, отличающееся тем, что погружная станция снабжена амортизаторами.

15. Устройство по п.8 или 9, отличающееся тем, что погружная станция содержит автоматический механизм захвата для удерживания АПТС внутри приемной полости.

16. Устройство по п.8 или 9, отличающееся тем, что содержит сигнальную систему, пригодную для обеспечения связи между погружной станцией, АПТС и приемным судном.

17. Устройство по п.16, отличающееся тем, что сигнальная система содержит установленный на погружной станции акустический маяк для определения, с помощью системы относительного позиционирования, положения погружной станции относительно маркера с известным положением.

18. Устройство по п.17, отличающееся тем, что система относительного позиционирования представляет собой систему Ultra Short Base Line System (USBL), установленную на судне.

19. Устройство по п.8 или 9, отличающееся тем, что содержит систему абсолютного позиционирования для оценки положения погружной станции.

20. Устройство по п.8 или 9, отличающееся тем, что погружная станция снабжена источником электропитания.

21. Устройство по п.20, отличающееся тем, что АПТС содержит аккумуляторную батарею, а источник электропитания выполнен с возможностью зарядки указанной батареи АПТС.

22. Устройство по п.20, отличающееся тем, что источник электропитания содержит генератор.

23. Устройство по п.22, отличающееся тем, что источник электропитания содержит генератор, приводимый потоком воды.

24. Устройство по п.23, отличающееся тем, что генератор, приводимый потоком воды, подключен к аккумуляторной батарее, подлежащей зарядке и образующей резервный источник для повторной зарядки АПТС.

25. Устройство по п.20, отличающееся тем, что источник электропитания обеспечивает питание блока обработки данных, принимающего данные, переданные от АПТС, и обеспечивает возможность передачи данных на приемное устройство, находящееся на поверхности.

26. Устройство по п.20, отличающееся тем, что погружная станция снабжена соединителем, способным взаимодействовать с АПТС.

27. Устройство по п.26, отличающееся тем, что соединитель является штыревым соединителем, обеспечивающим передачу сигнала и электроэнергии между погружной станцией и АПТС.

28. Устройство по п.20, отличающееся тем, что снабжено беспроводным передающим устройством для передачи данных или электроэнергии между АПТС и погружной станцией.

29. Система управления АПТС, содержащая погружную станцию, АПТС и спускоподъемное устройство и выполненная с возможностью постановки погружной станции, с помощью спускоподъемного устройства, с борта судна в подводное положение и ввода АПТС в приемную полость погружной станции до, после или во время выполнения указанным средством своей миссии.

30. Система по п.29, отличающаяся тем, что АПТС вводится в приемную полость для образования сборки АПТС и погружной станции, причем указанная сборка спускается на воду в виде единой конструкции.

31. Система по п.29 или 30, отличающаяся тем, что спускоподъемное устройство выбрано из группы, содержащей: кран, ворот, лебедку и А-образную раму.

32. Система по п.29 или 30, отличающаяся тем, что выполнена с возможностью функционировать в первой конфигурации, в которой погружная станция соединена со спускоподъемным устройством, и во второй конфигурации, в которой погружная станция отсоединена от спускоподъемного устройства.

33. Система по п.32, отличающаяся тем, что в первой конфигурации спускоподъемное устройство содержит подъемный трос с поплавковым компонентом, устраняющим влияние движения судна на погружную станцию.

34. Система по п.32, отличающаяся тем, что содержит расцепляющее устройство для отсоединения погружной станции от спускоподъемного устройства с целью обеспечения возможности функционирования системы в своей второй конфигурации.

35. Система по п.34, отличающаяся тем, что расцепляющее устройство выбрано из группы, содержащей крюк, перемещаемый посредством дистанционно управляемого аппарата, и акустическую систему расцепления.

36. Система по п.29 или 30, отличающаяся тем, что АПТС и погружная станция выполнены с возможностью селективного перевода в первое, состыкованное состояние, в котором АПТС удерживается, с возможностью освобождения, погружной станцией посредством запирающего механизма, управляемого АПТС, и во второе, расстыкованное состояние, в котором АПТС может быть выведено из погружной станции.

37. Система по п.36, отличающаяся тем, что в состыкованном состоянии подпружиненный фланец запирающего механизма отжат и прижат с усилием к АПТС.

38. Способ управления АПТС, включающий операции:

(а) стыковки АПТС с погружной станцией;

(b) подсоединения погружной станции к подъемному тросу спускоподъемного устройства, установленного на судне;

(с) переноса погружной станции с помощью спускоподъемного устройства с судна в подводное положение и

(d) устранения влияния движения судна на погружную станцию.

39. Способ по п.38, отличающийся тем, что дополнительно включает операцию прикрепления к указанному тросу плавучего компонента для устранения влияния движения судна на погружную станцию.

40. Способ по п.38, отличающийся тем, что дополнительно включает операцию

отсоединения указанного троса от погружной станции.

41. Способ управления АПТС, включающий операции:

(a) установки АПТС, с возможностью выведения, в приемную полость погружной станции;

(b) опускания погружной станции и АПТС в виде единой конструкции с судна в подводное положение,

(c) отведения АПТС от погружной станции для выполнения им своей миссии.

42. Способ управления АПТС, включающий операции:

(a) погружения первой погружной станции и

(b) стыковки АПТС с первой погружной станцией до, после или во время выполнения им своей миссии.

43. Устройство для управления АПТС, содержащее АПТС, погружную станцию, выполненную с возможностью стыковки с АПТС до, после или во время выполнения им своей миссии, и спускоподъемное устройство, выполненное с возможностью спуска с судна на воду и постановки в заданное подводное положение АПТС и/или погружной станции.

RU 2008139965 A

RU 2008139965 A