



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2015129931/08, 20.07.2015

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
20.07.2015

Приоритет(ы):

(66) Номер(а) и дата(ы) подачи ранее поданной(ых)
заявки(ок): 2014128639 11.07.2014

(45) Опубликовано: 27.05.2016 Бюл. № 15

Адрес для переписки:

197045, Санкт-Петербург, Ушаковская наб., 17/
1, начальник ВУНЦ ВМФ "Военно-морская
академия", для ЦНИ ПРФ ВМФ

(72) Автор(ы):

**Шпикерман Виталий Рудольфович (RU),
Жаров Александр Клавдиевич (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

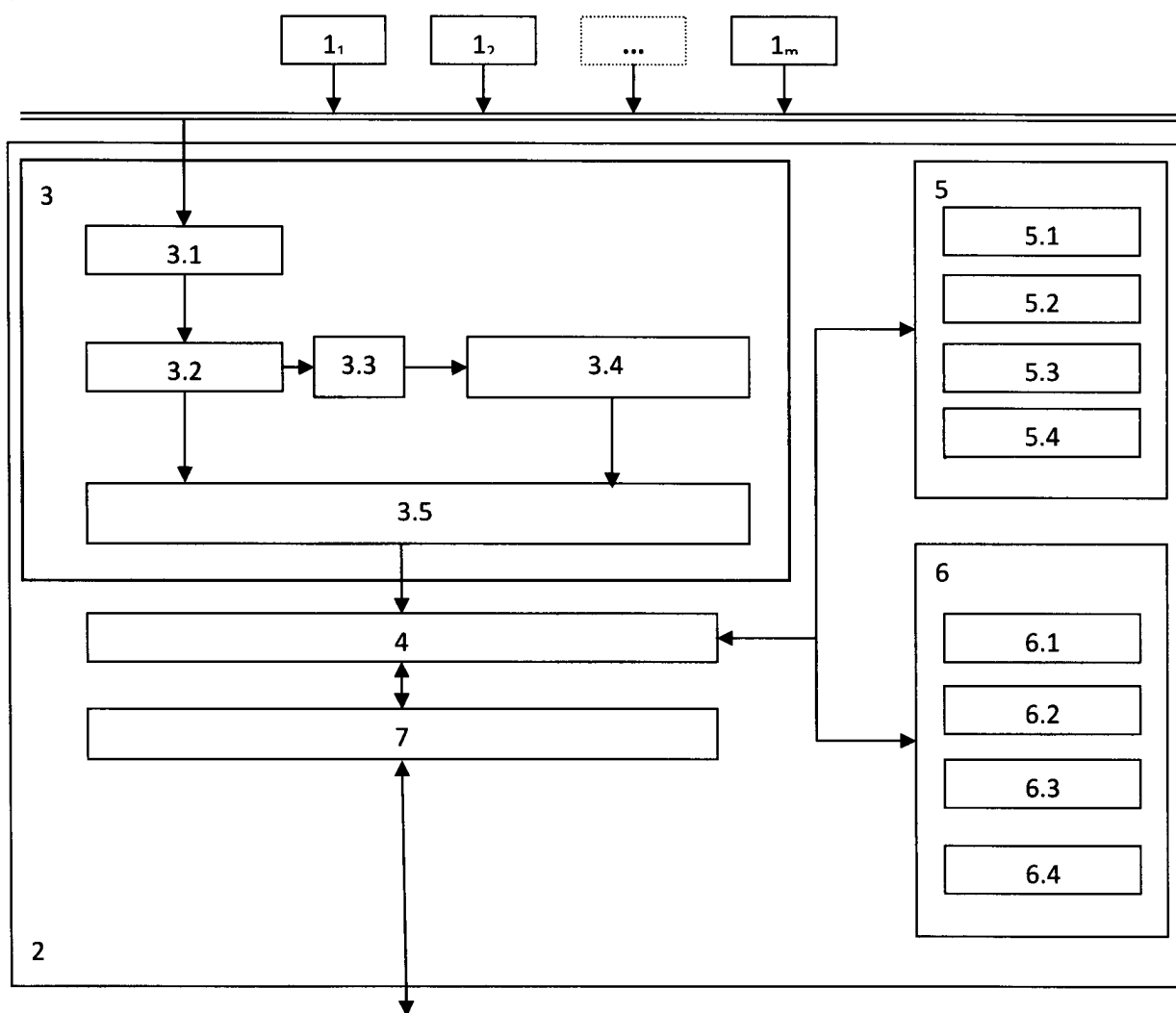
**Федеральное государственное казенное
военное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
"Военный учебно-научный центр Военно-
морского Флота "Военно-морская академия
имени адмирала Флота советского Союза
Н.Г. Кузнецова" (RU)**

**(54) СТАЦИОНАРНАЯ СИСТЕМА СБОРА, ОБРАБОТКИ, АРХИВАЦИИ, ХРАНЕНИЯ И
КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГИДРОАКУСТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ**

Формула полезной модели

1. Стационарная система сбора, хранения, обработки, архивации и комплексного использования гидроакустической информации, содержащая: блок сбора и верификации данных, выход которого соединен с входом блока формирования массивов данных, один выход которого соединен с входом блока построения матрицы возможностей обработки данных, выход которого соединен с входом блока обработки данных, выход которого, а также второй выход блока формирования массивов данных соединены с входом блока архивации данных, выход которого соединен с входом модуля обмена данными, который обеспечивает двустороннюю связь с модулем хранения консолидированных данных, с модулем обеспечения взаимодействия с внешними системами, а также с модулем комплексного использования данных; модуль обмена данными решает задачу внутреннего маршрутизатора информационных потоков внутри системы; модуль комплексного использования данных состоит из блока планирования использования гидроакустической станции (ГАС), блока подготовки операторов ГАС, блока оценки эффективности эксплуатации ГАС, блока разработки перспективных ГАС; модуль хранения консолидированных данных состоит из: блока массивов гидроакустической информации, блока гидрологоакустических характеристик районов, блока классификационных признаков и тактико-технических характеристик морских целей, блока тактико-технических характеристик ГАС морских целей; модуль обеспечения взаимодействия с внешними системами решает задачу обеспечения информационной безопасности системы и совместно с модулем обмена данными обеспечивает доступ внешних систем к модулю хранения консолидированных данных и модулю комплексного использования данных из внешних источников.

2. Система по п. 1, отличающаяся тем, что результаты обработки гидроакустической информации представлены в виде электронных и тексто-графических отчетов, которые могут долговременно храниться в модуле хранения консолидированных данных с целью дальнейшего использования.



RU 1 6 2 2 2 7 U 1

RU 1 6 2 2 2 7 U 1

Предлагаемая полезная модель относится к информационно-измерительной технике, в частности, к автоматизированным системам, предназначенным для сбора, архивации, хранения, обработки и специального использования данных в области военной техники. Предлагается создание методически открытой информационно защищенной

5 информационно-технической системы сбора, обработки, архивации, хранения и комплексного использования собранной гидроакустической информации. Под гидроакустической информацией будем понимать совокупность данных, наиболее полно описывающих гидроакустическую обстановку в морском районе. Источниками гидроакустической информации, как правило, являются гидроакустические станции

10 (ГАС).

Рассмотрим функционально похожие образцы:

1. Известна система для сбора информации и планирования работ (заявка №2008123075/22 от 10.06.2008). Указанная система содержит персональный компьютер, блок центрального процессора которого посредством канала связи соединен с сервером,

15 блок моделирования, блок сравнения, блок управления и ввода информации. Недостатком указанной системы является функциональное ограничение задач использования первичной информации.

2. Известна учебно-исследовательская система для приема и обработки космической информации (заявка №2012112033/12 от 29.03.2012). Указанная система содержит

20 цифровой носитель информации, блок формирования и вывода мультимедийной космической информации, комплект оборудования для приема и обработки изображений от искусственных космических спутников Земли, состоящий из устройства приема и обработки изображений от искусственных космических спутников Земли, комплект оборудования для регистрации информации о приходящей солнечной радиации,

25 состоящий из устройства приема солнечной радиации, устройства регистрации и обработки полученной информации и комплект оборудования спутниковой системы навигации Глонасс/GPS для проведения позиционирования в системах Глонасс/GPS. Недостатками указанной системы являются невозможность ввода для обработки информации в неформальном виде, а также отсутствие возможности дальнейшего

30 специального использования обрабатываемой информации.

3. Известна автоматизированная система сбора и обработки данных информационно-аналитического центра авиакомпании (заявка №2006103483/22 от 07.02.2006). Указанная система содержит ряд информационно-связанных регистров, шину данных, дешифратор, блок коммутации каналов выдачи данных, устройство идентификации адреса

35 обновляемых записей, блок формирования сигналов управления считыванием данных. Недостатками указанной системы являются невозможность создания структурированных архивов документируемой информации.

4. Наиболее близкой к предлагаемой полезной модели является модуль обработки и хранения консолидированных данных автоматизированной системы сбора, обработки

40 и хранения данных для их последующего анализа (патент РФ на полезную модель №122790, публ. 14.06.2012 г.). Указанная аппаратура содержит устройство разархивации, устройство верификации, автоматизированное рабочее место оператора анализа данных, блок хранения консолидированных данных. Недостатками данной системы являются невозможность дальнейшего использования собранной информации и отсутствие

45 автоматического определения возможностей обработки данных.

Раскрытие полезной модели

Задачей предлагаемой полезной модели является сбор, обработка, архивация, хранение и дальнейшее использование массивов гидроакустической информации.

Основным техническим результатом, достигаемым при использовании полезной модели, является выполнение сбора, обработки, архивации, хранения и дальнейшего использования массивов гидроакустической информации, задокументированной в процессе использования ГАС в едином информационном поле.

5 Для достижения указанного технического результата предложена стационарная система сбора, хранения, обработки, архивации и комплексного использования гидроакустической информации с модулем сбора, обработки и архивации данных, который содержит: модуль сбора, обработки и архивации данных в составе блока сбора и верификации данных, выход которого соединен с входом блока формирования
10 массивов данных, один выход которого соединен с входом блока построения матрицы возможностей обработки данных, выход которого соединен с входом блока обработки данных, выход которого, а также второй выход блока формирования массивов данных соединены с входом модуля архивации данных, выход которого соединен с входом модуля обмена данными, который обеспечивает двустороннюю связь с модулем
15 хранения консолидированных данных, с модулем обеспечения взаимодействия с внешними системами, а также с модулем комплексного использования данных. Модуль комплексного использования данных состоит из блока планирования использования ГАС, блока подготовки операторов ГАС, блока оценки эффективности эксплуатации ГАС, блока разработки перспективных ГАС. Модуль хранения консолидированных
20 данных состоит из блока массивов гидроакустической информации, блока гидрологоакустических характеристик районов, блока классификационных признаков и тактико-технических характеристик морских целей, блока тактико-технических характеристик ГАС морских целей. Модуль обмена данными решает задачу внутреннего маршрутизатора информационных потоков внутри системы. Модуль обеспечения
25 взаимодействия с внешними системами решает задачу обеспечения информационной безопасности системы и совместно с модулем обмена данными обеспечивает доступ внешних систем к модулю хранения консолидированных данных и модулю комплексного использования данных из внешних источников.

30 Сущность полезной модели поясняется фиг. 1, на которой представлена блок-схема стационарной системы сбора, обработки, архивации, хранения и комплексного использования гидроакустической информации.

Предлагаемая стационарная система сбора, обработки, архивации, хранения и комплексного использования гидроакустической информации 2 в общем случае содержит: модуль сбора, обработки и архивации данных 3 в составе: блока сбора и
35 верификации данных 3.1, выход которого соединен с входом блока формирования массивов данных 3.2, один выход которого соединен с входом блока построения матрицы возможностей обработки данных 3.3, решающим задачу определения возможности проведения того или иного вида обработки указанного массива. Выход блока 3.3 соединен с входом блока обработки данных 3.4, выход которого, а также
40 второй выход блока 3.2 соединены со входом блока архивации данных 3.5, выход которого соединен со входом модуля обмена данными 4, который обеспечивает двустороннюю связь с модулем хранения консолидированных данных 5, с модулем обеспечения взаимодействия с внешними системами 7, а также с модулем комплексного использования данных 6. Модуль 5 решает задачу хранения массивов гидроакустической
45 информации и результатов ее первичной обработки и состоит из блока массивов гидроакустической информации 5.1, блока гидрологоакустических характеристик районов 5.2, блока классификационных признаков и тактико-технических характеристик морских целей 5.3, блока тактико-технических характеристик ГАС морских целей 5.4.

Модуль 6 решает задачу комплексного использования задокументированных массивов гидроакустической информации и результатов ее первичной обработки и состоит из блока планирования использования ГАС 6.1, блока подготовки операторов ГАС 6.2, блока оценки эффективности эксплуатации ГАС 6.3 и блока разработки перспективных ГАС 6.4.

Автоматизированная система работает следующим образом: Из внешних источников информации 1, не входящих в состав системы, к которым относятся: внешние буферные устройства хранения данных трактов документирования ГАС или мобильные системы сбора, обработки и оперативного хранения гидроакустической информации, данные поступают в блок сбора и верификации данных 3.1 модуля сбора, обработки и архивации данных 3, где производится сбор и проверка на адекватность обрабатываемого массива, далее поступают в блок формирования массивов данных 3.2 модуля сбора, обработки и архивации данных 3, где производится дополнение обрабатываемого массива недостающими данными. Далее массив данных передается в блок построения матрицы возможностей обработки данных 3.3 для определения возможности дальнейшей обработки и в модуль архивации данных 3.5, где производится архивация первичных (необработанных) данных, которые передаются в модуль обмена данными 4 для передачи массивов в модуль хранения консолидированных данных 5. Из блока 3.3 данные в соответствии с возможностью проведения того или иного вида обработки поступают в блок обработки данных 3.4, откуда результаты обработки массивов передаются в модуль архивации данных 3.5, где производится архивация обработанных данных, которые передаются в модуль обмена данными 4 для передачи массивов в модуль хранения консолидированных данных 5. Модуль 4 обеспечивает информационное взаимодействие со следующими элементами системы: прием массивов данных из блока 3.5 и передачу их в модуль 5, обеспечивает обмен данными с модулем обеспечения взаимодействия с внешними системами 7 и обмен данными между модулем комплексного использования данных 6 и модулем хранения консолидированных данных 5. Модуль 5 обеспечивает долговременное хранение консолидированных данных - как необработанных массивов гидроакустической информации, так и результатов обработки этих массивов на материальном носителе информации и состоит из следующих 4-х блоков, обеспечивающих хранение одноименных данных:

- блока массивов гидроакустической информации 5.1;
- блока гидрологоакустических характеристик районов 5.2;
- блока классификационных признаков и тактико-технических характеристик морских целей 5.3;
- блока тактико-технических характеристик ГАС морских целей 5.4.

Модуль 6 получает требуемую информацию из модуля 5 посредством информационного обмена с модулем 4 и состоит из следующих 4-х блоков, обеспечивающих решение соответствующих задач: -блок планирования использования ГАС 6.1;

- блок подготовки операторов ГАС 6.2;
- блок оценки эффективности эксплуатации ГАС 6.3;
- блок разработки перспективных ГАС 6.4.

Осуществление изобретения. Предлагаемая система 2 исполняется как единое аппаратно-программное устройство, в котором обеспечивается защита информации от несанкционированного доступа. Модуль 3 включает в себя устройства чтения данных типа DVD-Rom, устройством чтения данных с Flash-карт, устройством чтения данных с МОД. Модуль 5 включает в себя набор материальных носителей информации типа

HDD.

(57) Реферат

Предлагаемая полезная модель относится к информационно-измерительной технике, в частности, к автоматизированным системам, предназначенным для сбора, хранения, обработки, архивации и дальнейшего комплексного использования данных в области военной техники.

Предлагаемая система позволяет осуществлять автоматизированный сбор гидроакустической информации, документируемой в процессе эксплуатации гидроакустических станций как минимум от одного источника информации, обработку их с использованием комплекса методик, хранение с использованием специального устройства хранения данных и дальнейшее использование с целью решения прикладных задач.

Предлагаемая система содержит: модуль сбора, обработки и архивации данных в составе блока сбора и верификации данных, выход которого соединен с входом блока формирования массивов данных, один выход которого соединен с входом блока построения матрицы возможностей обработки данных, выход которого соединен с входом блока обработки данных, выход которого, а также второй выход блока формирования массивов данных соединены с входом модуля архивации данных, выход которого соединен с входом модуля обмена данными, который обеспечивает двустороннюю связь с модулем хранения консолидированных данных, с модулем обеспечения взаимодействия с внешними системами, а также с модулем комплексного использования данных. Модуль комплексного использования данных состоит из блока планирования использования ГАС, блока подготовки операторов ГАС, блока оценки эффективности эксплуатации ГАС, блока разработки перспективных ГАС. Модуль хранения консолидированных данных состоит из блока массивов гидроакустической информации, блока гидрологоакустических характеристик районов, блока классификационных признаков и тактико-технических характеристик морских целей, блока тактико-технических характеристик ГАС морских целей. Модуль обмена данными решает задачу внутреннего маршрутизатора информационных потоков внутри системы. Модуль обеспечения взаимодействия с внешними системами решает задачу обеспечения информационной безопасности системы и совместно с модулем обмена данными обеспечивает доступ внешних систем к модулю хранения консолидированных данных и модулю комплексного использования данных из внешних источников.

35

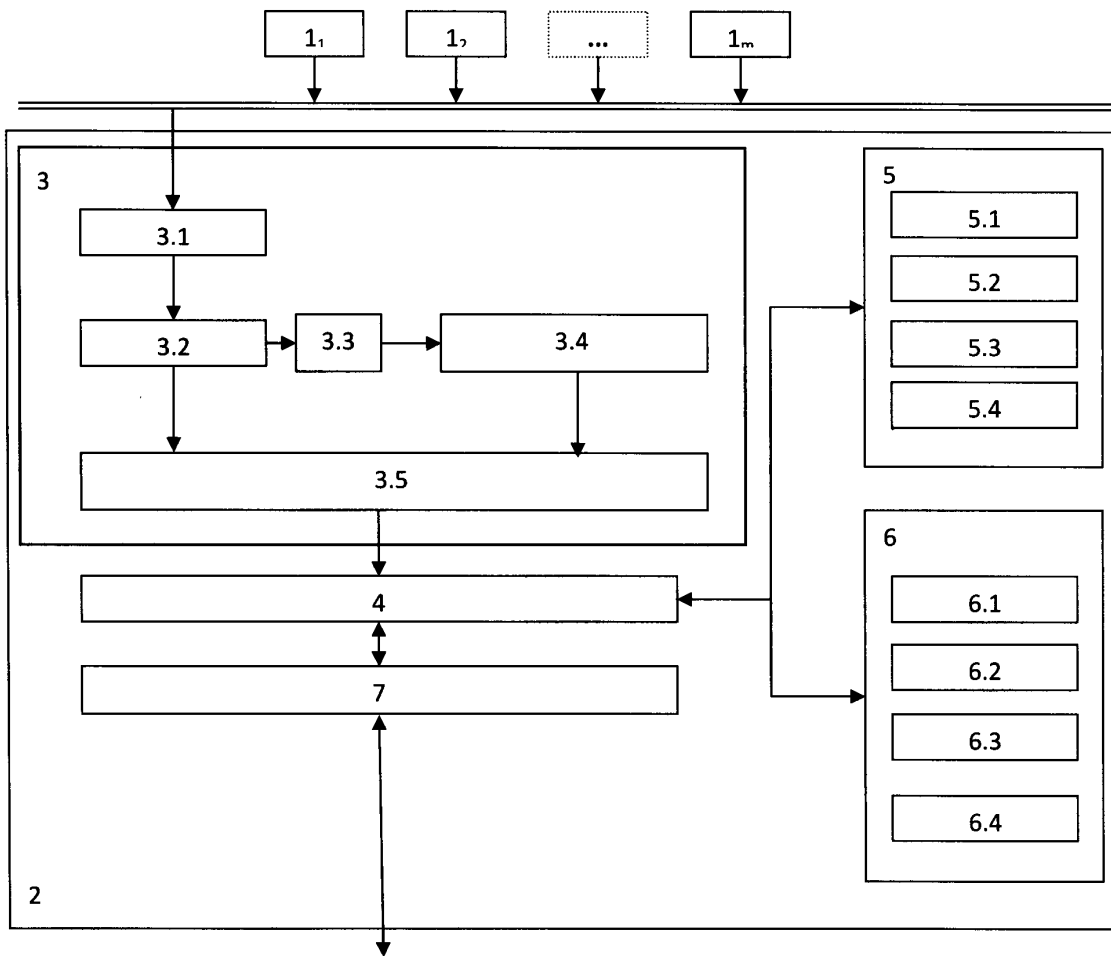
40

45

PP



6



Фиг. 1.

1...1_m – внешние источники информации (тракты документирования гидроакустической информации ГАС, мобильные системы сбора и обработки гидроакустической информации, источники неформализованных данных);

2 – стационарная система сбора, обработки, архивации, хранения и комплексного использования гидроакустической информации;

3 – модуль сбора, обработки и архивации данных в составе:

- 3.1 – блока сбора и верификации данных;
- 3.2 – блока формирования массивов данных;
- 3.3 – блока построения матрицы возможностей обработки данных;
- 3.4 – блока обработки данных;
- 3.5 – блока архивации данных;

4 – модуль обмена данными;

5 – модуль хранения консолидированных данных в составе:

- 5.1. – блока массивов гидроакустической информации;
 - 5.2. – блока гидрологоакустических характеристик районов;
 - 5.3. – блока классификационных признаков и тактико-технических характеристик морских целей
 - 5.4. – блока тактико-технических характеристик ГАС морских целей.
- 6 – модуль комплексного использования данных в составе:
- 6.1. – блока планирования использования ГАС;
 - 6.2. – блока подготовки операторов ГАС;
 - 6.3. – блока оценки эффективности эксплуатации ГАС;
 - 6.4. – блока разработки перспективных ГАС;
- 7 – модуль обеспечения взаимодействия с внешними системами.