



(19) **RU** (11) **28 267** (13) **U1**

(51) МПК
G08C 19/00 (2000.01)

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21), (22) Заявка: **2002130056/20**, **13.11.2002**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
13.11.2002

(46) Опубликовано: **10.03.2003**

Адрес для переписки:
125368, Москва, а/я 84, Е.Дульневой

(71) Заявитель(и):
Шухостанов Владимир Кистуевич

(72) Автор(ы):
**Шухостанов В.К.,
Стробькин О.В.,
Юрченко А.А.,
Котельников А.С.**

(73) Патентообладатель(и):
Шухостанов Владимир Кистуевич

(54) СИНХРОНИЗИРУЕМАЯ СИСТЕМА СБОРА ИНФОРМАЦИИ

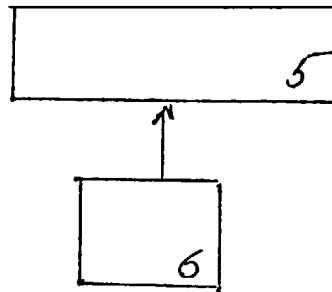
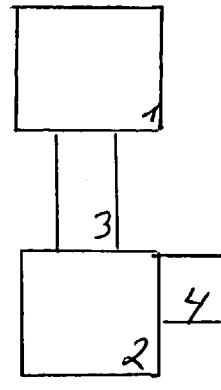
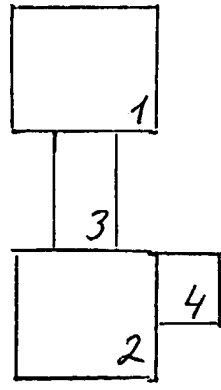
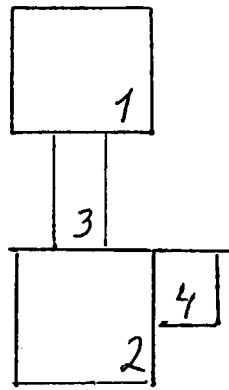
(57) Формула полезной модели

1. Синхронизируемая система сбора информации, включающая, по меньшей мере, два датчика, характеризующих состояние, по меньшей мере, одного из параметров состояния объекта, отличающаяся тем, что каждый из датчиков подключен к своему промышленному компьютеру, укомплектованному платой, на которой установлен формирователь - приемник импульсов, причем система дополнительно содержит радиостанцию, оснащенную формирователем - передатчиком синхронизирующих импульсов.

2. Система по п.1, отличающаяся тем, что в качестве промышленных компьютеров использованы компьютеры типа Black-Lunch Vox в комплекте с платами AEDSP-32/16.

3. Система по п.1 или 2, отличающаяся тем, что компьютер содержит программу сжатия информации.

4. Система по любому из пп.1-3, отличающаяся тем, что на указанной плате дополнительно установлен радиопередатчик.





МПК: 7 G 08 C 19/00

Синхронизируемая система сбора информации.

Техническое решение относится к области средств сбора информации, а именно, области сбора информации о состоянии объекта с использованием множества синхронизируемых по радиоканалу источников информации, и может быть использовано при контроле состояния объекта, предпочтительно, протяженного или имеющего большую площадь.

Известна автономная система считывания и записи данных (RU, патент 2100846 G 08 C 19/00, 1997). Указанная система предназначена для создания систем контроля за потреблением газа, воды, электроэнергии, для таксометрирования и телефонии, телефаксной связи, а также в других системах, в которых генерируют или передают сигналы. Указанная система содержит датчики информации, накопительные емкости, средство считывания и передачи информации, центральный компьютер, а также проводные средства связи.

Недостатком известной системы следует признать отсутствие синхронизации получаемой компьютером информации, а также использование проводных систем связи.

Известна система сбора информации (RU, патент 2126994 G 08 C 17/00, 1997) от датчиков, расположенных в скважинах с использованием радиоканала.

Недостатком известной системы следует признать отсутствие синхронизации получаемой информации.

Известна экологическая система сбора информации о состоянии региона (RU, патент 2079891 G 08 C 19/00, 1997). Указанная система содержит множество датчиков, контролирующих как близко

расположенные, так и удаленные объекты. Указанные датчики соединены с центральным пунктом контроля как посредством проводной связи, так и по радиоканалу. Информация от датчиков в диспетчерский пункт поступает по мере накопления ее датчиками.

Недостатком известной системы следует признать отсутствие синхронизации получаемой информации.

Техническая задача, на решение которой направлено предлагаемое техническое решение, состоит в разработке синхронизируемой системы сбора и передачи информации о состоянии объекта с радио синхронизацией полученной информации.

Технический результат, получаемый в реализации предложенного технического решения, состоит в уменьшении себестоимости и повышении быстродействия получения информации о состоянии объекта, на котором установлена предлагаемая система.

Для достижения указанного технического результата предложено использовать синхронизируемую систему сбора информации, содержащую, по меньшей мере, два датчика, характеризующих состояние, по меньшей мере, одного из параметров состояния объекта, причем каждый из датчиков подключен к своему промышленному компьютеру, укомплектованному платой, на которой установлен формирователь – приемник импульсов, кроме того, система содержит радиостанцию, оснащенную формирователем – передатчиком импульсов. Предпочтительно использовать в качестве промышленных компьютеров Black-Lunch Box в комплекте с платами AEDSP-32/16. Компьютер может дополнительно содержать программу сжатия информации. На указанной плате может быть дополнительно установлен радиопередатчик. Предпочтительно радиостанция имеет не менее трех каналов.

В системе формирователя – передатчика импульсов использован генератор, в котором независимо от положения фронтов управляющего сигнала обеспечено неискаженное по длительности формирование импульсов на выходе. Начало первого синхронизирующего импульса совпадает с началом управляющего сигнала.

Формирователь – приемник синхронизирующих импульсов, соединенный с платой, выполнен с возможностью приема указанных синхронизирующих импульсов и передачи их персональному компьютеру через плату.

На чертеже приведен блок – схема системы, при этом использованы следующие обозначения: датчик 1, промышленный компьютер 2, плата 3, формирователь – приемник 4 импульсов, радиостанция 5, формирователь – передатчик 6 импульсов.

Система работает следующим образом. Датчики устанавливают на объекте контроля и соединяют посредством плат с промышленными компьютерами. Формирователь – передатчик импульсов подключают к передающей радиостанции. Формирователи – приемники импульсов подключают к принимающим радиостанциям промышленных компьютеров. Подключают промышленные компьютеры к источнику питания. При этом запускают программы, заложенные в промышленных компьютерах. Программы и настройки промышленных компьютеров одинаковы. Подключают радиостанцию к передатчику - формирователю импульсов. Посредством радиостанции подают синхронизирующий измерения сигнал. Записывают время прихода на каждый промышленный компьютер указанного синхронизирующего сигнала. Промышленные компьютеры отмечают точку синхронизации записываемой информации, поступающей от датчиков фонной диагностики. При

необходимости повторяют подачу сигналов синхронизации. При необходимости синхронизированную информацию передают по радиоканалу на центральный пункт приема информации. Однако возможен вариант реализации системы, при котором периодически снимают синхронизированную информацию непосредственно с промышленных компьютеров путем поочередного их подключения к интерфейсу компьютера.

Возможности применения системы будут раскрыты с использованием следующих примеров.

При определении месторождения нефти и газа методом пассивной сейсморазведки размещают датчики колебаний над предполагаемым месторождением, подключают их посредством плат к профессиональным компьютерам предложенной системы, посредством радиоканала подают синхронизирующий сигнал и регистрируют сейсмический фон земли в течение 120 часов. Причем с периодом 2 часа повторяют подачу синхронизирующего сигнала. По истечению срока регистрации по радиоканалу собирают информацию о амплитудно-частотной характеристике записанного сейсмического сигнала. По виду записанного сейсмического сигнала судят о наличии нефтегазового месторождения. Поскольку использование системы исключает размещение кабелей между датчиками колебаний и пунктом регистрации сигнала, время и себестоимость работ уменьшается до 80 %.

При мониторинге загрязнения акватории моря по побережью в зоне затопления приливом размещают датчики, реагирующие на присутствие нефти и нефтепродуктов, органических загрязнений и т. д. Совмещают датчики с профессиональными компьютерами предложенной системы. Посредством радиоканала подают синхронизирующий сигнал. Непрерывно и синхронно регистрируя

информацию о загрязнении побережья, определяют динамику его загрязнения. Отсутствие кабелей между датчиками и пунктом регистрации ускоряет запуск системы в 3,6 раза и удешевляет процесс мониторинга загрязнения примерно на 47 % за счет исключения обслуживания кабельных сетей.

Использование предложенной системы позволяет уменьшить себестоимость и повысить быстродействия получения информации о состоянии объекта, на котором установлена предлагаемая система за счет исключения операции подключения датчиков системой проводной связи к источнику формирования синхронизирующего сигнала.

