



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ (титульный лист)

(21), (22) Заявка: 2008150416/22, 19.12.2008

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
19.12.2008

(45) Опубликовано: 10.04.2009 Бюл. № 10

Адрес для переписки:
129090, Москва, а/я 11, патентная фирма
ПРОПАТЕНТ

(72) Автор(ы):

Шахраманьян Андрей Михайлович (RU),
Шахраманьян Михаил Андраникович (RU),
Петров Валерий Геннадьевич (RU),
Давыдов Алексей Александрович (RU),
Смирнов Владимир Валентинович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Государственное унитарное предприятие
"Научно-исследовательский институт
московского строительства" (ГУП
"НИИМосстрой") (RU),
Общество с ограниченной
ответственностью
"Научно-производственное объединение
"Современные диагностические системы"
(НПО СОДИС) (RU)

(54) СТРУКТУРИРОВАННАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА И УПРАВЛЕНИЯ
ИНЖЕНЕРНЫМИ СИСТЕМАМИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ - СМИС

(57) Формула полезной модели

1. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений, содержащая центральный вычислительный модуль с, по меньшей мере, одной компьютерной серверной станцией, который подключен к, по меньшей мере, одному блоку инженерных систем и выполнен с возможностью сбора параметров работы инженерных систем, формирования базы данных текущих параметров инженерных систем, определения трендов параметров работы инженерных систем и формирования базы данных трендов параметров, экстраполяции трендовых значений параметров работы инженерных систем на постоянный временной интервал, моделирования работы инженерных систем и определения расчетных значений параметров и их предельно допустимых значений, формирования базы данных расчетных параметров и их предельно допустимых значений, сравнения текущих параметров работы системы с расчетными параметрами и их предельно допустимыми значениями, сравнения экстраполированных значений и значений текущих параметров работы с расчетными параметрами и их предельно допустимыми значениями, определения возможных последствий, оценки ущерба и рекомендаций по реагированию по результатам компьютерного моделирования в случае превышения абсолютных значений текущих параметров и/или экстраполированных на постоянный временной интервал значений текущих

параметров работы инженерных систем соответствующих значений расчетных параметров работы инженерных систем на величины, превышающие пороговые значения, фиксации состояния работы инженерных систем и/или прогнозируемое состояние работы инженерных систем и оценку возможных последствий, вызванных возникновением внештатной ситуации, и рекомендаций по реагированию на внештатные ситуации, а также формирования управленческих команд инженерной системе в автоматическом и/или полуавтоматическом режиме с участием оператора.

2. Система по п.1, отличающаяся тем, что центральный вычислительный модуль связан, по меньшей мере, с частью инженерных систем, выбранных из группы, включающей: систему контроля, управления и диспетчеризации, предусматривающую комплекс средств технического обслуживания для автоматического управления, мониторинга и оптимизации человеческого вмешательства и администрирования с целью обеспечения проведения энергетически эффективных, экономичных и безопасных операций по обслуживанию оборудования зданий, систему связи, предусматривающую комплекс технических средств, обеспечивающий информационный обмен между автоматизированными рабочими обслуживающего персонала и автоматическими системами и выполненную в виде телекоммуникационной сети на основе проводных и/или беспроводных средств связи, систему пожарной сигнализации, предусматривающую комплекс технических средств, предназначенных для обнаружения очагов пожара, систему пожаротушения, предусматривающую комплекс технических средств, предназначенных для тушения пожара, систему дымоудаления, предусматривающую комплекс технических средств, предназначенных для удаления дыма, систему оповещения, предусматривающую комплекс технических средств, предназначенных для информационного оповещения людей, систему грузопассажирских лифтов, предусматривающую комплекс технических средств, предназначенных для подъема и спуска людей и грузов, систему пожарных лифтов и подъемников, предусматривающую комплекс технических средств, предназначенных для аварийного экстренного подъема и спуска людей, систему контроля и управления доступом, предусматривающую комплекс технических средств, предназначенных для контроля и обеспечения санкционированного доступа в или из помещения, здания, сооружения, зоны и территории, систему охранно-тревожно-вызывной сигнализации, предусматривающую комплекс технических средств, предназначенных для обнаружения несанкционированных действий, информирования персонала, автоматической подачи команд управления на исполнительные устройства, систему охраны периметра, предусматривающую комплекс технических средств, предназначенных для обнаружения несанкционированных действий по проникновению в охраняемую зону, информирования персонала и для автоматической подачи команд управления на исполнительные устройства, систему телевизионного наблюдения, предусматривающую комплекс технических средств, предназначенных для дистанционного наблюдения, систему охранного освещения, предусматривающую комплекс технических средств, предназначенных для функционирования технических средств и охраны объекта в темное время суток, систему аварийного освещения, предусматривающую комплекс технических средств, предназначенных для управления аварийным освещением, систему управления эвакуацией людей, предусматривающую комплекс технических средств, предназначенных для оповещения людей и управления системами жизнеобеспечения, систему физической защиты, предусматривающую комплекс технических средств, предназначенных для предотвращения несанкционированных действий, систему экстренной связи, предусматривающую комплекс технических средств, предназначенных для обмена речевой информацией,

RU 82048 U1

RU 82048 U1

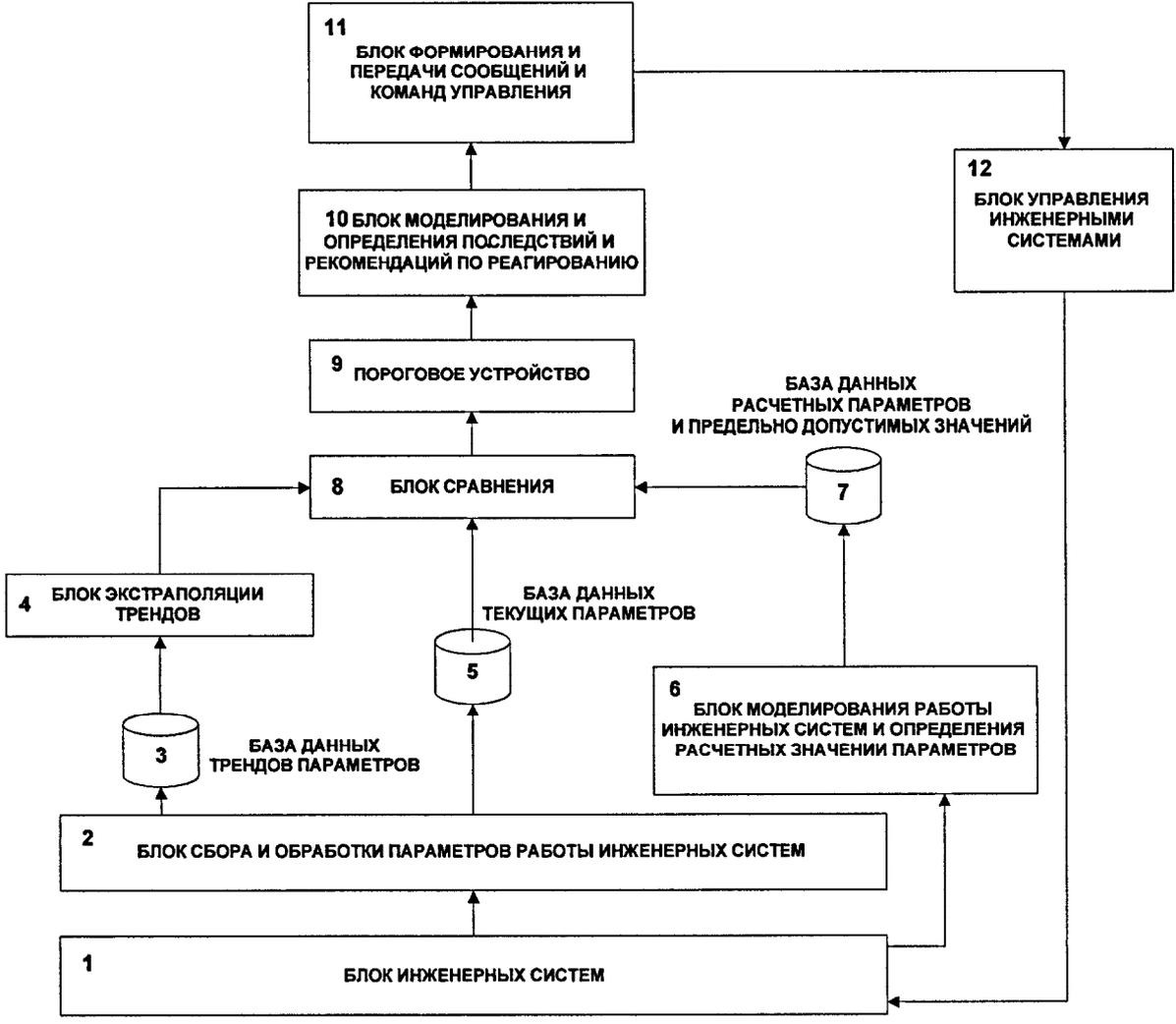
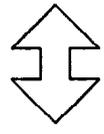
систему мониторинга технического состояния строительных конструкций, предусматривающую комплекс технических средств, предназначенных для обнаружения мест повреждений и разрушений, систему контроля и обнаружения химических, радиационных, взрывчатых и биологически опасных веществ, предусматривающую комплекс технических средств, предназначенных для обнаружения утечек радиоактивных и химических веществ, а также наличия взрывчатых и биологически опасных веществ, систему информационной безопасности, предусматривающую комплекс технических средств, предназначенных для определения режимов функционирования объектов, систему внешнего мониторинга и оповещения о чрезвычайных ситуациях, предусматривающую комплекс технических средств, предназначенных для обнаружения и оповещения об угрозе возникновения и возникновения чрезвычайной ситуации.

3. Система по п.1, отличающаяся тем, что центральный вычислительный модуль включает базу данных текущих параметров работы, базу данных трендов параметров работы, блок экстраполяции трендов, блок моделирования и определения расчетных значений параметров работы, базу данных расчетных параметров, блок сравнения, пороговое устройство, блок моделирования и определения последствий внештатных ситуаций и рекомендаций по реагированию, блок формирования и передачи сообщений и команд управления, блок управления, при этом первый выход блока инженерных систем соединен с входом блока сбора и обработки параметров работы, второй выход блока инженерных систем соединен с входом блока моделирования работы и определения расчетных значений параметров, первый выход блока сбора и обработки параметров работы соединен с базой данных трендов параметров, второй выход блока сбора и обработки параметров работы соединен с базой данных текущих параметров, выход блока моделирования работы и определения расчетных параметров соединен с базой данных расчетных параметров, выход базы данных трендов параметров соединен с блоком экстраполяции трендов, выходы блока экстраполяции трендов, базы данных текущих параметров, базы данных расчетных параметров соединены с входами блока сравнения, выход которого соединен с входом блока моделирования и определения последствий и рекомендаций по реагированию, выход которого соединен с входом блока формирования и передачи сообщений и команд управления, выход которого соединен с входом блока управления инженерной системы.

4. Система по п.3, отличающаяся тем, что блок формирования и передачи сообщений и команд управления, и/или блок моделирования и определения последствий и рекомендаций по реагированию, и/или блок моделирования работы инженерных систем и определения расчетных значений параметров включает геоинформационную систему.

5. Система по п.3, отличающаяся тем, что линиями связи функциональных блоков являются или проводные линии связи, или беспроводные линии связи, или комбинации проводных и беспроводных линий связи.

Собственник/Арендатор/
Эксплуатационная служба/
Городские диспетчерские службы



RU 82048 U1

RU 82048 U1