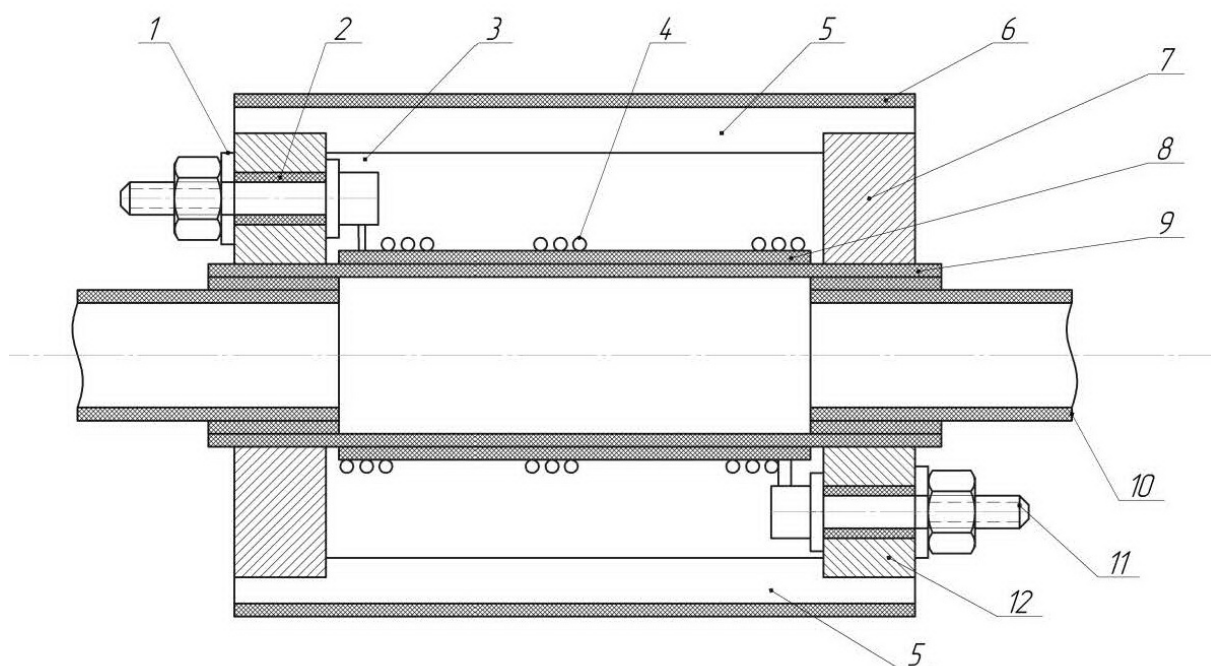




1, 2, 3 – изоляторы; 4 – проводник; 5 – связь; 6 – электростатический экран; 7, 12 – полукольца;
8 – защитный кожух; 9 – резиновая трубка; 10 – растворопроводящая трубка; 11 – выводы датчика

Рисунок 1 – Устройство для определения пульсаций давления

УДК 681.51

ОСОБЕННОСТИ СХЕМОТЕХНИЧЕСКИХ И АЛГОРИТМИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА УДАЛЁННОГО МОНИТОРИНГА МОБИЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ НА ОСНОВЕ ГЛОНАСС

Маг. Прохоров А.П., д.т.н., доц. Кузнецов А.А.

Витебский государственный технологический университет

На сегодняшний день задача удалённого мониторинга мобильных объектов, в частности транспортных средств физических и юридических лиц, является актуальной, т.к. получение оперативной информации о местоположении транспортного средства (ТС) позволяет снизить вероятность угона, и в случае совершения последнего сократить сроки поиска ТС. Кроме этого, накопление и последующая статистическая обработка указанной информации даёт возможность снизить издержки производства, как за счёт решения основной задачи логистики: нахождения оптимального (с точки зрения стоимости и времени) маршрута доставки товаров из точки А в точку Б, так и за счёт сокращения количества нарушений режима работы водителей. Теоретически существует возможность использования информации о местоположении конкретного ТС для управления крупными транспортными потоками, предугадывания возникновения аварийных ситуаций и дорожных заторов.

Целью данной магистерской работы является изучение особенностей схемотехнических и алгоритмических решений программно-аппаратного комплекса удалённого мониторинга мобильных объектов на основе ГЛОНАСС на примере устройств СМАРТ серий S-233x и СИГНАЛ

серии S-255х, производимых ООО «Телематик-Дизайн» в сотрудничестве с ООО «Навтелеком».

Основой любого программно-аппаратного комплекса удалённого мониторинга мобильных объектов является устройство называемое трекер (от англ. to track «проследивать, оставлять след, намечать курс»). Трекер представляет из себя компактное устройство, размещаемое на ТС. Неотъемлемыми частями любого трекера являются: модуль навигации (например, модуль спутниковой навигации GPS/ГЛОНАСС), благодаря которому устройство получает информацию о текущем местоположении ТС; модуль беспроводной связи (например, GSM модуль), благодаря которому указанная информация может быть передана в центр обработки; и микроконтроллер, благодаря которому информация от навигационного модуля передаётся модулю беспроводной связи.

Кроме указанных элементов в состав трекера могут входить: флеш-память, используемая для реализации функции непрерывной записи информации о ТС («чёрный ящик»); различные датчики (например, акселерометр или датчик угловых скоростей), используемые для получения дополнительной информации о состоянии ТС; резервный источник питания (АКБ) для обеспечения работы трекера в случае пропадания напряжения в бортовой сети (например, после практикуемого снятия «массы») и т.п. Для повышения функциональных возможностей, при производстве трекеров предусматривают возможность подключения внешних устройств (ДУТ, тахограф, CMOS камера и др.) по распространённым интерфейсам CAN, RS232, RS485 и USB; или с помощью аналоговых, счётных и дискретных входов/выходов. Информация, получаемая трекером от подключённых устройств и датчиков, может передаваться в центр обработки либо в «сыром» виде, либо после предварительной обработки последней с помощью известных алгоритмов (например, цифрового фильтра Калмана).

УДК 681.51

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ SCADA

Студ. Козлов А.И., ст. преп. Ринейский К.Н.
Витебский государственный технологический университет

Разработка направлена на создание современного лабораторно технического комплекса по дисциплинам специализации при получении образования по специальности 1-53 01 01-05 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Комплекс состоит из ряда направлений:

- метрологическое – изучение методики выбора, монтажа и применения первичных преобразователей и датчиков
- аппаратное – изучение методики выбора, настройки и применения измерителей регуляторов и средств приборной автоматики
- системное – изучение способов и структур построения систем управления одноуровневых и многоуровневых (с использованием компонентов удаленного управления на основе SCADA).

Данная работа является частью комплекса и включает в себя изучение измерителя регулятора TPM202:

- применения и наладки измерителей-регуляторов, настройка закона управления;
 - построения многоуровневых распределенных систем автоматизации;
 - управления, контроля на основе TPM202 и конфигурирования систем на основе SCADA.
- В состав комплекса входят приборы фирмы «ОВЕН»: измеритель-регулятор двухканаль-