

Техническое задание на разработку системы учета посетителей развлекательного аттракциона «Гироскоп»

Общие сведения

Аттракцион «Гироскоп» представляет собой конструкцию, изображенную на Рисунке 1.

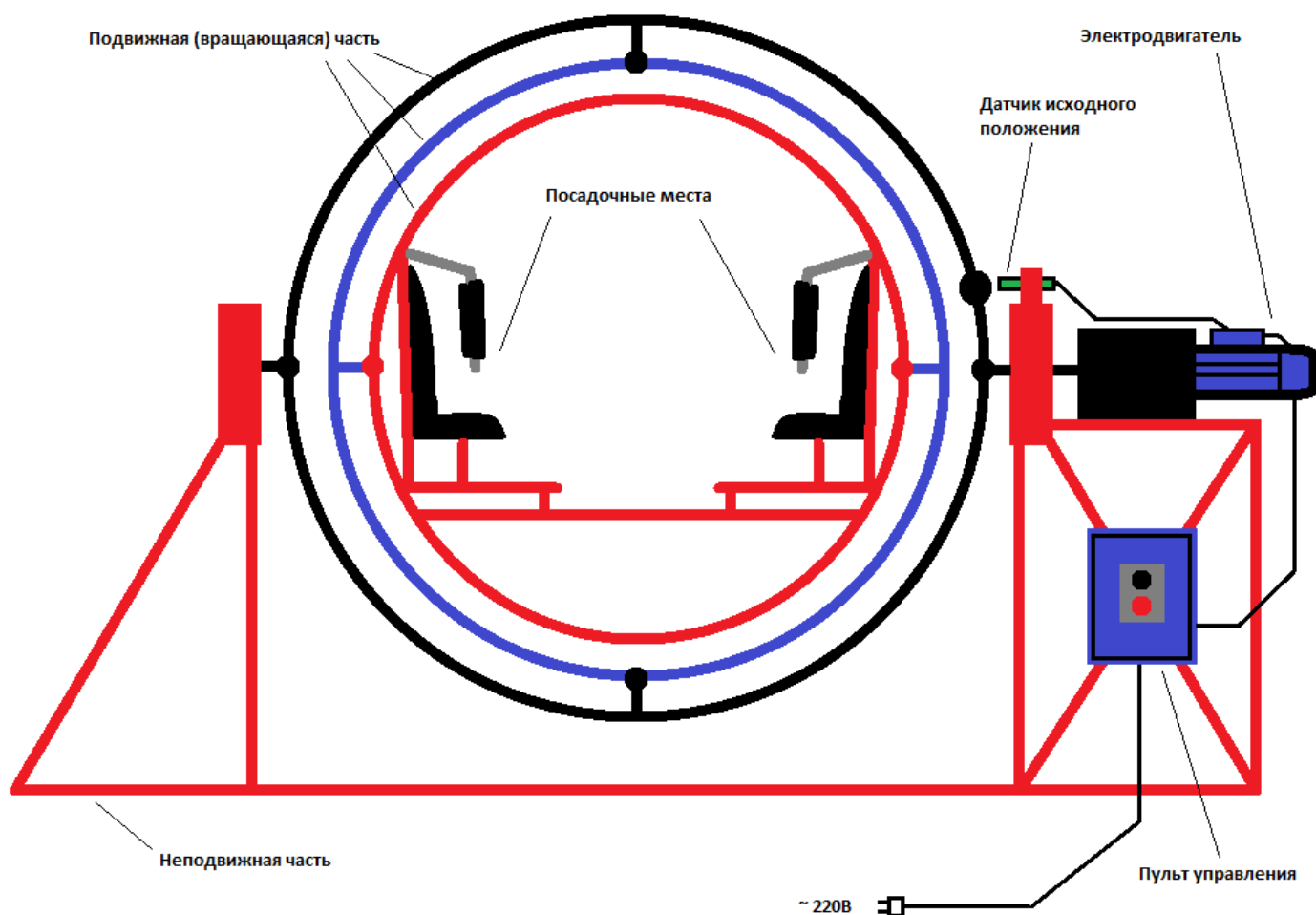


Рисунок 1.

Аттракцион подключается к бытовой сети 220В и имеет пульт управления.

Изначально подвижная часть находится в вертикальном положении. Посетители располагаются на посадочных местах и фиксируются специальным механизмом. Оператор запускает электродвигатель, который приводит в действие (вращает) подвижную часть. Процесс продолжается в течение определенного времени. После чего производится остановка аттракциона. Возврат подвижной части в исходное положение контролируется датчиком исходного положения.

Функциональное описание устройства

Требуется создать электронное устройство позволяющее учитывать посетителей аттракциона и вести статистику.

Функциональные возможности должны быть следующими:

- Учет количества посетителей по дням.
- Регистрация времени первого запуска (начало рабочего дня) и времени отключения аттракциона (конец рабочего дня).
- Сохранение данной статистики во внутренней памяти устройства (дата, время начала и завершения работы, количество посетителей в день).
- Данные должны сохраняться не только за текущий день, но и за прошлый период сроком не менее 30-ти дней.
- Возможность получения и просмотра статистики, посредством сопряжения с другим устройством (смартфон, планшет)

Техническое описание устройства

Устройство должно представлять собой **малогабаритный блок с автономным источником питания (аккумулятор)**.

Устройство и аккумулятор должны располагаться на **подвижной части аттракциона** в месте, обозначенном на Рисунке 2.

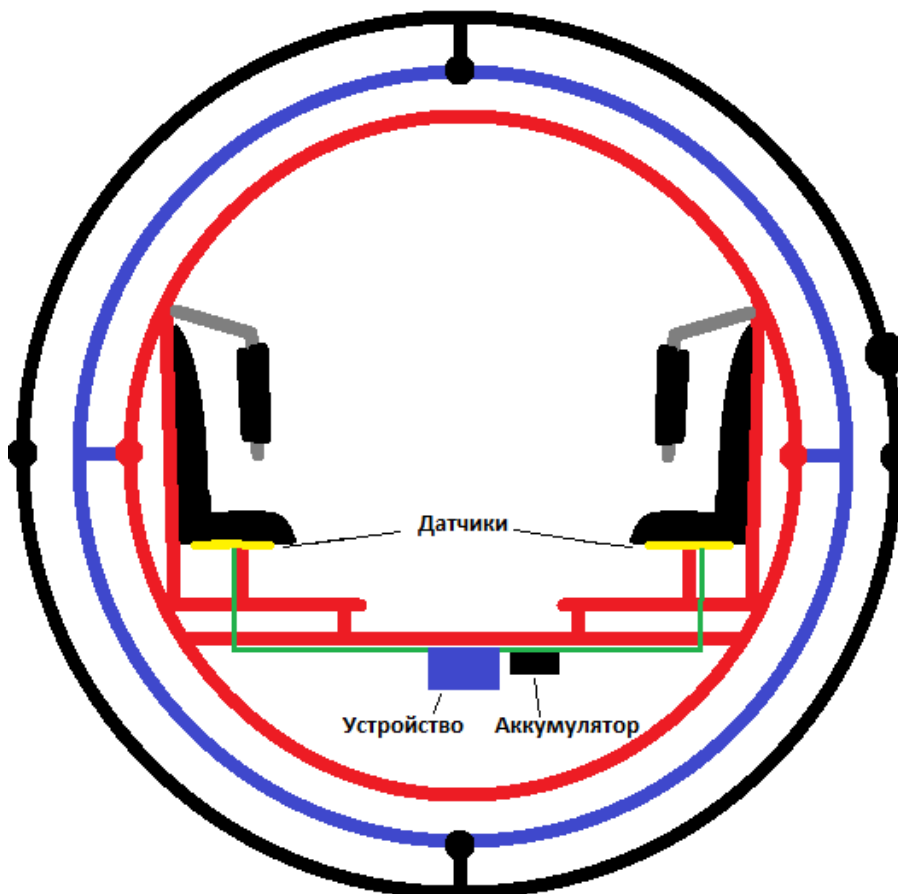


Рисунок 2.

В посадочные места должны быть вмонтированы **датчики фиксирующие присутствие человека** на посадочном месте. Допускается использование любых датчиков позволяющих зафиксировать присутствие человека, кроме механических.

Датчики соединяются с основным блоком посредством кабеля, зафиксированного на подвижной части.

Количество датчиков **4**. Также необходимо, чтобы устройство функционировало, если подключены не все датчики, например, только 2-х из 4-х возможных.

Опрос присутствия посетителей должен начинаться в момент **первого переворота** подвижной части аттракциона. Подразумевается использование датчика любого типа реагирующего на изменение положения. После остановки аттракциона устройство должно **зафиксировать** текущую дату, время первого запуска (если в этот день еще не было запуска), время отключения и количество посетителей за данный сеанс.

После данных действий устройство должно **отключиться** и находиться в таком состоянии до следующего сеанса.

Данные должны сохраняться во **внутренней памяти, независимой от источника питания** (FLASH, EEPROM)

Устройство должно иметь **внутренние часы** и позволять сохранять статистику за последние **30 дней** с момента последнего запуска.

Устройство должно иметь кнопку активирующую **механизм связи** с планшетом или смартфоном, посредством беспроводного интерфейса (Bluetooth, Wi-Fi).

По окончании сеанса связи и истечению определенного интервала времени устройство должно **отключиться**.

Устройство также должно **контролировать уровень заряда аккумулятора**.

Для просмотра статистики необходимо разработать **приложение для смартфона или планшета** на базе операционной системы **Android**.

Возможности приложения должны быть следующими:

- Приложение должно соединяться с аттракционом через беспроводной интерфейс.
- Приложение должно иметь возможность подключения к нескольким аттракционам.
- Должна быть реализована возможность поиска/добавления/удаления устройств.
- Отображение статистики должно быть реализовано в виде списка, содержащего следующие данные:

Дата (ДД.ММ.ГГ) - Время включения (ЧЧ:ММ) - Время выключения (ЧЧ:ММ) - Количество посетителей

- Возможность установки даты и времени внутренних часов устройства.
- Возможность установки времени отключения устройства после остановки аттракциона в интервале 30-180 секунд.
- Возможность установки времени отключения устройства после завершения сеанса связи в интервале 1-5 минут.
- При подключении приложение должно запрашивать информацию об уровне заряда аккумулятора и в случае достижения критического значения выводить соответствующее сообщение.