

БЕСПРОВОДНОЙ ВЕЛОКОМПЬЮТЕР

Студент гр. 11303113 Юнцевич А. М.

Велокомпьютер предназначен для измерения скорости и пробега велосипеда, а также дополнительных параметров: средняя скорость, время в пути, максимальная скорость, пульс, передача, текущее время, температура, давление, каденса и др.

Целью данной работы являлась разработка конструкции беспроводного велокомпьютера вибро-ударопрочной конструкции.

В результате выполнения работы были разработаны технические требования к конструкции, произведён выбор материалов в соответствии с



требованиями к конструкции, и условиям эксплуатации. В качестве материала элементов конструкции выбран АБС-пластик марки ABS 1534.

В соответствии с требованием герметизации корпуса использованы пленочная панель и уплотнительный элемент, устанавливаемый между корпусными частями. Уплотнительный элемент изготовлен из силиконовой резины марки ИРП-1265 НТА. Для обеспечения усилия затяжки уплотнительного элемента были разработаны втулки, которые заформовываются в основание. Также был осуществлен выбор материала втулки. Материалом для втулки служит бронза БрАЖ9-4

Произведены расчеты усилия затяжки уплотнительного элемента и величины вибропрочности печатной платы. Усилие затяжки уплотнительного составляет не менее $P_{сж} = 58$ Н. Печатная плата обеспечивает работоспособность

устройства при максимальной перегрузке 1,5 и максимальной частоте вибрации 80 Гц.

В ходе работы были разработаны твердотельная модель конструкции, сборочный чертеж конструкции и рабочие чертежи деталей (основания, втулки, крышки, плёночной панели, уплотнения, крепления).

Твердотельная модель велокомпьютера (рисунок 1) разработана при помощи системы автоматического проектирования «SolidWorks 2015». Рабочие чертежи корпуса и сборочный чертеж конструкции разработаны при помощи системы автоматического проектирования «AutoCad 2016».

Таким образом, в ходе выполнения работы выполнены все технические требования к конструкции и разработана вся необходимая конструкторская документация.

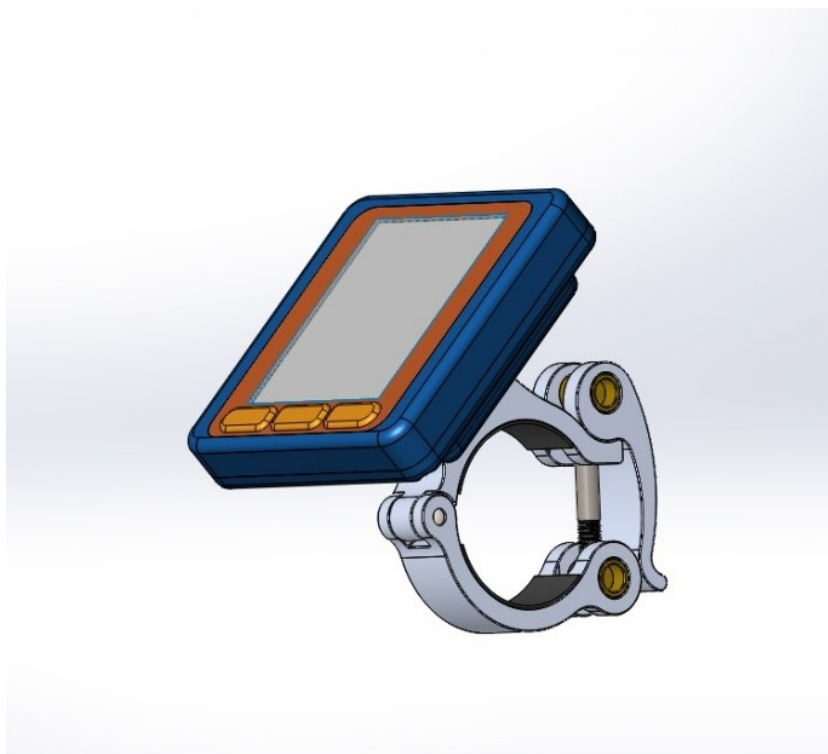


Рисунок 1 – Твердотельная модель беспроводного велокомпьютера