

ПОРТАТИВНОЕ УСТРОЙСТВО ВАДИМА КАРУЛИНА
Студент гр. 11303113 Карулин В.Д.

Портативное устройство Вадима Карулина (ПУВК) представляет собой устройство для оценки и сравнения скорости реакции, краткосрочной памяти, концентрации и т.д. человека. Имея разные показатели в одних и тех же тестах можно составить примерное понятие о возможностях человека.



Целью данной работы являлась разработка конструкции ПУВК.

В результате выполнения данной работы были разработаны технические требования к конструкции.

Произведён выбор материалов в соответствии с климатическим исполнением О2. В качестве материала элементов конструкции выбран АБС-пластик марки ABS 1534.

Для обеспечения степени защиты конструкции IP в конструкции использованы пленочная панель и уплотнительный элемент. Уплотнительный элемент изготовлен из силиконовой резины марки ИРП-1265 НТА.

Для обеспечения усилия затяжки уплотнительного элемента были разработаны резьбовые втулки, которые заформовываются в основание. Для противодействия коррозии материалом для втулки служит бронза БрАЖ9-4

Произведены расчеты усилия затяжки уплотнительного элемента и вибропрочности печатной платы. Усилие затяжки уплотнительного $P_{сж} = 139$ Н. Условие вибропрочности выполняется 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 ПУВК (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 документация.



Рисунок 1 – Твердотельная модель ПУВК