

КОМПАКТНОЕ ПЕРЕДВИЖНОЕ УСТРОЙСТВО

Студент гр. 11303115 Шлеведа Ю. В.

Кандидат техн. наук, доцент Савёлов И. Н.

Белорусский национальный технический университет

Одной из важнейших задач развития измерительных информационных технологий является расширение номенклатуры измеряемых величин, обеспечение измерений в условиях воздействия «жёстких» внешних факторов (высокая температура, большое давление, ионизирующее излучение и т.д.). Решение подобных задач связано с усложнением структуры используемых средств измерений (СИ); созданием комплексов взаимосвязанных СИ и технических средств, необходимых для их функционирования. В некоторых случаях, чтобы получить информацию о параметрах объекта, необходимы приспособления, предназначенные для дистанционного перемещения информационно-измерительных устройств.

Целью данной работы является разработка конструкции компактного передвижного устройства, предназначенного для позиционирования измерительных приборов и предназначенной для эксплуатации в климатических условиях УХЛ 1 и степени защиты конструкции IP66.

При выполнении поставленной задачи было разработано техническое задание, выбраны материалы, имеющие свойства, удовлетворяющие климатическому исполнению. Выбор материалов конструкции осуществлялся на основе анализа функционального состава конструкции, условий эксплуатации и технологичности производства деталей и сборки конструкции в целом. Для обеспечения требуемой степени защиты конструкции применяются резиновая прокладка уплотнения и лицевая плёночная панель управления устройством.

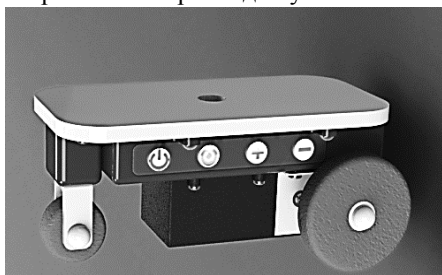


Рис. 1. Твёрдотельная модель компактного передвижного устройства

Надёжный контакт устройства с поверхностью, поглощения незначительных колебаний, вызванных несовершенствами поверхности и, компенсации погрешности траекторий колёс обеспечивается прорезиненными колёсами. Платформа и защитная крышки азлектрических компонентов изготавливается из сплава силумина марки АК12ч.

При помощи САПР SolidWorks бала разработана твердотельная модель конструкции (рис. 1), сборочный чертёж и рабочие чертежи деталей.