

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДЕФЕКТОСКОП

Студент гр. 11312117 Евженко А.А.

Кандидат техн. наук, доцент Савёлов И.Н.

Белорусский национальный технический университет

Ультразвуковые дефектоскопы используются не только для контроля качества стальных и других металлических конструкций, но и для контроля изделий из пластиковых и композитных материалов, стекловолокна и керамики.

Целью данной работы являлась разработка конструкции ультразвукового дефектоскопа и выбор материалов конструкции в соответствии с условиями эксплуатации: климатическое исполнение УХЛ 2 и степень защиты конструкции IP 55.

Конструкция дефектоскопа выполнена в виде разъёмного корпуса для обеспечения ремонтпригодности изделия. Герметизацию конструкции обеспечивают плёночная панель управления прибором, прокладка уплотнения из силиконовой резины для поверхностей сопряжения частей корпуса и заглушки коммутационных интерфейсов USB и BNC. Отсек для установки элементов питания также выполнен герметичным.



Рис. Ультразвуковой дефектоскоп

При помощи расчётов определены необходимое усилие сжатия прокладки уплотнения – не более 820 Н и минимальный диаметр винта для соединения основания и крышки. Из конструкторских соображений были выбраны винты М4 в соответствии с ГОСТ 1491-80.

Твердотельная модель конструкции (рис.) и рабочие чертежи деталей выполнены при помощи САПР SolidWorks.