

КАЛЬКУЛЯТОР ТОЧКИ РОСЫ

Студентка гр. 11303114 Чижонков М. В.
Кандидат техн. наук, доцент Савёлов И. Н.
Белорусский национальный технический университет

Калькулятор точки росы является прибором для оперативного контроля температуры и влажности воздуха, определения температуры точки росы, измерения температуры поверхности объекта контактным способом. Выбор материалов конструкции калькулятора точки росы был выполнен с учётом принятых конструктивных и технических решений, учитывающих условия эксплуатации: степень защиты конструкции IP66 и климатическое исполнение В1.

В соответствии с данными условиями эксплуатации были выбраны материалы конструкции: силиконовая резина ИРП-1265 НТА (уплотнительный элемент для герметизации конструкции), АБС-пластик SD-0150 (основание и крышка корпуса).



Рис. 1. Твердотельная модель калькулятора точки росы

грузки до 5g и частоте 80 Гц.

Полученные значения доказывают, что разработанная конструкция калькулятора точки росы соответствует заданным требованиям.

Твердотельная модель калькулятора точки росы, электронного макета печатного узла были разработаны при помощи системы автоматизированного проектирования SolidWorks 2016 (рисунок 1). Рабочие чертежи деталей и сборочный чертёж прибора выполнены при помощи AutoCAD Mechanical.

Для проверки правильности выбора конструктивных и технических решений, были проведены расчёты, в ходе которых были определены: усилие сжатия прокладки уплотнения должно составлять не более ($P_{сж}$) – 45 Н, минимальный диаметр винта для крепления печатного узла (d_n)-2,5 мм, максимальное динамическое напряжение изгиба печатной платы (σ_{max}) – 2,43 МПа, что обеспечивает эксплуатацию устройства при величине пере-