

## ЦИФРОВОЙ АНЕМОМЕТР

Студент гр. 113319 Адамович А.П.

Канд. техн. наук, доцент Савёлов И.Н.

Белорусский национальный технический университет

Данная работа посвящена разработке конструкции цифрового анемометра AD1, предназначенного для определения скорости и объёмного расхода потока воздуха, атмосферного давления, температуры и относительной влажности окружающей среды.

Анемометр цифровой AD1 (рисунок 1) состоит из 3 составных частей: цифрового электронного прибора, выносного измерительного блока AD1-1 и выносного измерительного блока AD1-2.

Выносной измерительный блок AD1-1 представляет собой зонд с крыльчатым ветроприёмником. В нём присутствуют плата и батарейка типа CR2032. Его габаритные размеры – 159×44×25 мм. Выносной измерительный блок AD1-2 выполнен в виде раздвижной штанги с четырьмя выдвигными плечами (высота каждого плеча – не более 250 мм). Последнее плечо на конце перпендикулярно загнуто. На нём расположен колпачок, на котором расположены чувствительный элемент в виде терморезистора, плата и батарейка типа CR1216. Габаритные размеры AD1-1 – 1000×50×30 мм. Цифровой электронный прибор выполнен в отдельном корпусе. В нём присутствуют дисплей, плата и батарейка типа 6F22. Размеры цифрового электронного прибора соответственно равны 150×73×34 мм.



Рисунок 1 – Анемометр цифровой AD1

Для обеспечения герметизации цифрового электронного прибора и измерительных блоков установлены уплотнительные прокладки. Определена сила сжатия уплотнителя между корпусом и крышкой цифрового прибора - 14,2 Н, толщина стенки его корпуса должна быть не менее 2,7 мм.

При разработке конструкции анемометра были выбраны материалы, обеспечивающие эксплуатацию устройства в условиях, соответствующих требованиям для климатического исполнения УХЛ1. Конструктивные решения обеспечивают степень защиты изготавливаемого устройства Р66.