

ПОРТАТИВНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ ВЛАЖНОСТИ БЕТОНА

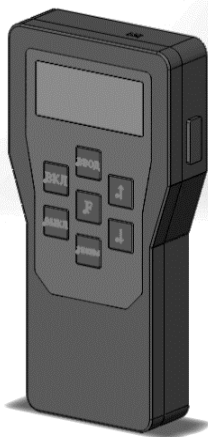
Студент гр. 11312113 Масловский И. В.

Канд. техн. наук, доцент Савелов И. Н.

Белорусский национальный технический университет

Контроль влажности бетона и бетонных конструкций позволяет повысить качество и производительность в строительной индустрии.

Целью данной работы являлась разработка конструкции портативного измерителя влажности бетона. В процессе разработки было разработано техническое задание на проектирование устройства, выбраны материалы конструкции учитывающие условия эксплуатации климатическое исполнение М1 и степень защиты оболочки IP 66. Оптимальным материалом для основания и крышка защитного корпуса является АБС-пластик ES-0163, который характеризуется высокой прочностью, стойкостью к ударным нагрузкам, имеет малую плотность по сравнению с другими конструкционными термопластами.



Твердотельная модель измерителя влажности бетона

Для обеспечения герметизации между основанием и крышкой, крышкой отсека для элементов питания была предусмотрена установка уплотнителей, изготовленных из силиконовой резины ИРП 1266.

В качестве лицевой панели управления предусматривается применение пленочной панели, которая крепится в углубление на крышке корпуса, с помощью клея.

Необходимая сила сжатия уплотнителя корпуса составляет не менее 286 Н. Для обеспечения ремонтпригодности основание и крышка фиксируются с помощью четырех винтов $M2 \times 2.8g \times 10$.

Для коммутации с внешними устройствами предусмотрено наличие разъема USB. Для герметизации разъема разработаны заглушки, выполненные из силиконовой резины ИРП 1266.

В итоге выполнения работы разработана твердотельная модель измерителя влажности бетона при помощи САПР SolidWorks 2016. Рабочие чертежи основания, втулки, крышки, уплотнителя и сборочный чертеж конструкции разработаны при помощи САПР AutoCAD 2016. Требования технического задания выполнены полностью.