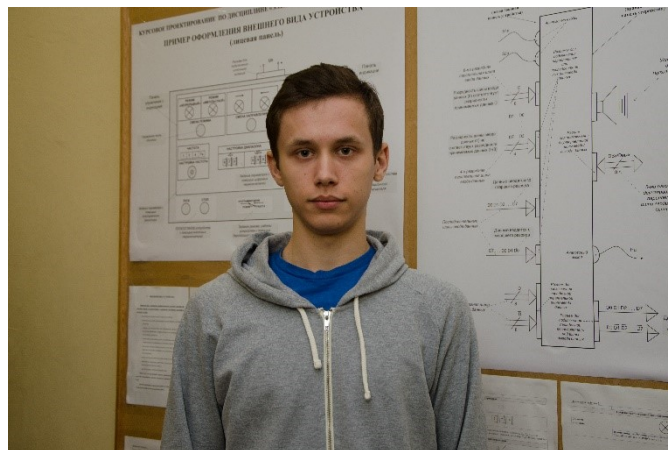


## ИЗМЕРИТЕЛЬ ПОГЛОЩЕННОЙ ДОЗЫ

Студент гр. 11303113 Курбатов А.И.

В связи с бурным развитием промышленности возникла необходимость в устройствах контроля загрязненности окружающей среды. Одним из важных параметров, мониторинг которого нужно проводить, является радиоактивность.



Задачей данной работы являлась разработка конструкции измерителя поглощенной дозы. Прибор предназначен для контроля и регистрации величины энергии ионизирующего излучения в мелкодисперсных материалах. Используется для мониторинга состояния окружающей среды, строительных сыпучих материалов, качества сельскохозяйственных культур.

Было разработано техническое задание и произведён выбор материалов в соответствии с требованиями к конструкции и условиям эксплуатации (климатическое исполнение М1, степень защиты IP56). Материалом для корпуса выбран АБС-пластик серии SD.

Для обеспечения герметичности конструкции предусмотрено наличие прокладки уплотнения между корпусными частями устройства. Материалом прокладки уплотнения выбрана силиконовая резина ИРП-1265 НТА. Материалом винтов выбрана нержавеющая сталь А2. Для обеспечения требуемой степени защиты в качестве панели управления выбрана клавиатурная пленочная панель.

Произведены расчеты усилия затяжки уплотнительного элемента и определена величина вибропрочности печатной платы. Усилия затяжки уплотнительного элемента  $F=1800\text{Н}$ . Печатная плата выдерживает

максимальную перегрузку при вибрации равной 1,5 при максимальной частоте вибрации 80 Гц.

В данной работе была разработана твердотельная модель конструкции (рисунок 1), сборочный чертеж и рабочие чертежи деталей устройства.

Твердотельная модель конструкции измерителя поглощенной дозы, сборочный чертёж и рабочие чертежи деталей были разработаны с помощью систем автоматизированного проектирования – SolidWorks 2015, AutoCAD 2016.



Рисунок 1 – Измеритель поглощенной дозы