

## ПОРТАТИВНЫЙ АНАЛИЗАТОР – СИГНАЛИЗАТОР ВЗРЫВООПАСНОСТИ

Студент гр. 113450 Черногребель Ю.А.

Канд. техн. наук, доцент Савелов И.Н.

Белорусский национальный технический университет

Портативный анализатор – сигнализатор взрывоопасности предназначен для определения дозврывоопасных концентраций горючих газов, паров горючих жидкостей и их совокупности в воздухе.

Целью работы является модернизация конструкции портативного анализатора – сигнализатора взрывоопасности с целью обеспечения герметичности и адаптации к условиям эксплуатации.

В данной работе были выбраны материалы конструкции, которые полностью соответствуют степени защиты IP66 и климатическому исполнению О1. Приведены возможные аналоги материалов конструкции. Для обеспечения герметичности и адаптации к условиям эксплуатации было предложено использование пленочной панели, уплотнительной прокладки между частями защитного корпуса, заглушки.

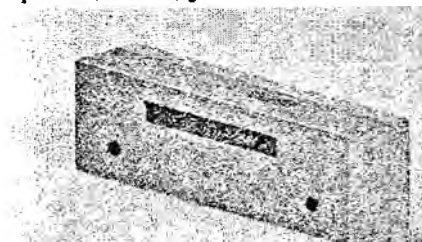


Рисунок 1 – Портативный анализатор – сигнализатор

Уплотнительная прокладка и заглушка предназначены для защиты конструкции от пыли и влаги.

Пленочная панель портативного анализатора – сигнализатора взрывоопасности используется для обеспечения IP 66 и улучшения эргономичности. Так как пленочная панель обеспечивает IP 65, то для

повышения степени защиты используется силиконовый герметик У – 2 – 28.

Для повышения ударной прочности, износостойкости на основание и крышку конструкции нанесено антискользящее покрытие SOFT – TOUCH.

Были определены наружный диаметр резьбы винта  $d_{в} = 2,5$  мм и толщина стенок корпуса  $h = 3$  мм. При расчете наружной резьбы винта был предложен метод расчета, в котором используется аппроксимация значений. Метод расчета сокращает количество алгебраических операций, необходимых для нахождения диаметра наружной резьбы винта.

При помощи системы автоматизированного проектирования Solid Works 2012 была разработана 3D-модель портативного анализатора – сигнализатора взрывоопасности.